alle Länder gegangen seyn. Dieses erhellet aus der unermeslichen Ablagerung anderer Materien, welche auf das Todtliegende folgen, und zusammengenommen das Flözgebirge ausmachen. Es mus nothwendig ein Ocean gewesen seyn, in dessen Schoos dieses alles vorgegangen ist *).

Man kann sich also das Phänomen, dass die abgerissenen Geschiebe immer nur den nächsten Bergen an

*) Ich sollte hier vielleicht noch der Trümmerhaufen Erwähnung thun, die in Schneegebirgen die Gletscher umgeben, und in der *Schweiz* unter dem Namen *Morainen* bekannt sind. Allein diese kommen nach *Saussure's* Alpenreisen Tome II. S. 265 nur von solchen Gebirgsarten her, die auf den Gipfeln stehen, und dabey der Verwitterung unterworfen sind. Da wo der Granit nach S. 274 unzerstörbar ist, finden sie sich nicht; und wenn sie durch die Ausbreitung der Gletscher in die Thäler heruntergeschoben werden, liegen sie zwischen Bergen, deren Gebirgsarten ganz verschieden sind. Dieses ist alles ganz anders im Todtliegenden. Denn in demselben bestehen die Conglomerate gerade aus den härtesten Gebirgsarten, die der Verwitterung am längsten widerstehen, und die Lager am Fus der Berge haben so viel und oft noch mehr zu den Trümmern beygetragen, als die, welche die Höhen inne haben. *Saussure*, der diese Morainen so gut kannte, würde bey den Betrachtungen über die Puddingsteine von *Valorsine* die Aehnlichkeit zwischen beyden, wenn eine Statt fände, gewis selbst bemerkt und eine Vergleichung unter ihnen angestellt haben. Allein das Todtliegende ist so sehr ein Werk des Wassers und der Zusammenschwemmung, dass jemand, der es einmahl gesehen hat, gar keine andere Vorstellung von seinem Ursprunge haben kann. Auch kommen Baumstämme darin vor, die nicht auf Gletschern wachsen.

angehören, nicht wohl anders als dadurch erklären, daſs die Fluthen, die auf einen engen Raum eingeſchränkt waren, anſtatt der geraden, eine *krumme wirbelförmige* Bewegung gehabt haben, wenigſtens die erſten einbrechenden, mit welchen die Überſchwemmung begann, und die das untere Stratum, das gewöhnlich aus einem Conglomerat beſteht, abgeſetzt haben. Denn daſs ſie in der Folge ruhiger geworden ſind, dieſes zeigt das Niederſinken der kleinern Körner im Sandſtein, und der ſtaubartigen Theilchen in den Schlammſchichten, unter welchen auch Vegetabilien vorkommen, die hier und da zur Erzeugung von Steinkohlen Veranlaſſung gegeben haben.

Mit dieſer wirbelförmigen Bewegung des Waſſers ſtimmt ſehr gut die auſserordentliche *Abrundung* der Geſchiebe überein, die allen Schriftſtellern *), die deren erwähnen, aufgefallen iſt, und die auch zuweilen faſt bis in das Unglaubliche geht. Ich habe Quarzſtücke — weil harte Steine mehr als weiche zu Annehmung einer runden Figur geſchickt ſind — ſo zirkelrund abgeſchliffen geſehen, daſs ſie dieſe Geſtalt unmöglich anders als unter Umſtänden, wie ſie bey den Amerikaniſchen *Rieſentöpfen* **) Statt finden, erhalten haben könnten.

Wenn dieſes aber nun in der That der Fall geweſen iſt, wie alles dafür ſpricht, daſs die Fluthen, von

*) S. *Voigt*'s Reiſe z. d. Baſalten in Heſſen, S. 218.

**) *Schöpfs* Beyträge zur mineralogiſchen Kenntniſs von Nordamerika. S. 73. Vergl. *Mackenzie*'s Reiſe von Montreal nach dem Eismeer u. ſ. w. S. 41.

von welchen das Todtliegende seinen Ursprung erhalten hat, sich wirbel- und kreisförmig gedrehet haben, so setzt dieses eine ganz *eigne Stellung* der Berge in jener Periode voraus, nach welcher die *Höhen* und *Vertiefungen* der Erd-Oberfläche andere *Formen*, als in unsern Zeiten gehabt haben müssen.

Sich selbst überlassen folgt jede Strömung der geraden Linie, so lange bis sie irgend einem Hindernifs begegnet, das ihre Richtung abändert. Auf der Oberfläche der Erde, die wir jetzt bewohnen, ziehen sich die Formen aller Höhen und Vertiefungen *in die Länge*. Unsere *Hauptgebirge* bilden *lange Ketten*, die in *Europa*, *Asia* und *Afrika* von Westen nach Osten, und in *Amerika* von Norden nach Süden streichen. Die von ihnen ausgehenden *niedrigern Bergreihen* laufen gleichfalls — einzelne Winkel und Krümmungen abgerechnet — gerade fort, bis sie an irgend einer Niederung zu Ende gehen. Zu ihren Füfsen liegen alsdann *Vertiefungen* oder *Thäler*, die denselben Weg nehmen, und gleiche Richtung haben. Unter solchen Umständen würden Strömungen, die über die jetzige Erd-Oberfläche gehen sollten, auch keine andere Richtung haben können, als diejenige, welche ihnen von Natur zukömmt, und noch aufserdem durch die Einfassung der gegenwärtigen Höhen mitgetheilt werden müfste; nämlich eine *geradlaufende*. Die krumme wirbelförmige Bewegung der Gewässer zur Zeit der Bildung des Todtliegenden setzt also *Räume* voraus, innerhalb deren sie so eingeschlossen waren, dafs sie sich nicht anders bewegen konnten; Räume, die sich nicht in die Länge, sondern *in die Runde* gezogen haben. Nur in solchen Situationen konnten

die

die vorwärts ſtrömenden Fluthen genöthiget werden, von der geraden Linie abzuweichen, und ſich in Kreiſen zu drehen, wobey zugleich die abgeriſſenen, und auf dem Boden liegenden Trümmer, die von keinen als den benachbarten Bergen kommen konnten, in die Runde umher getrieben, und alſo ſelbſt abgerundet wurden.

Die *Stellung* der *Höhen* auf der Erd-Oberfläche muſs in jener Periode *ringförmig* geweſen ſeyn, und die zwiſchen ihnen liegenden *Vertiefungen* müſſen die Geſtalt von *Becken* und *Keſſeln* gehabt haben. Dieſer Schluſs ergibt ſich aus der Unterſuchung der Verhältniſſe auf der Erde ſelbſt, ohne weitere Beziehung auf andere auſserhalb derſelben vorkommende Situationen. Ich habe mir die *alte Erd-Oberfläche*, nach dem was ich hier angeführt habe, nicht anders als in dieſer Geſtalt vorſtellen können, ehe ich noch wuſste, daſs dieſelbe auch auf dem *Monde* anzutreffen ſey. Nicht wenig muſste es mich freuen, bey der Erſcheinung von *Schröter's* vortrefflichen ſelenotopographiſchen Fragmenten dieſe Art von Höhen und Tiefen im *Monde* zu finden. Nach den *Schröter*'ſchen Beobachtungen beſteht ein groſser Theil der *Mondsberge* aus hohen, im eigentlichſten Verſtande *ringförmigen Wallgebirgen*. Auſserhalb derſelben befinden ſich auf den ſcheinbar ebnen Flächen, dem *mare criſium*, *imbrium* u. ſ. w. eine Menge kleinere *beckenförmige* Vertiefungen und Einſenkungen, deren Wände, ſo wie der Hügel von mittlerer Gröſse, oder die ſogenannten Krater eine *runde* Stellung haben. Selbſt die in die Länge ſich ziehenden Gebirge, wie die *Apenninen*, ſcheinen auf der Oberfläche

noch

noch mit krummlaufenden Riffen und Eintiefungen bedeckt zu ſeyn. Sollte bey der geringen Atmosphäre des *Mondes* der Fall noch möglich ſeyn, daſs Fluthen, wie ſie einſt über die Erde gegangen ſind, über die Mondfläche geführt werden könnten: ſo würden ſie innerhalb der ringförmigen Berge und Becken alle die Erſcheinungen hervorbringen, die wir jetzt im Todtliegenden der Erde bemerken.

LIX.

Längenbeſtimmungen auf und an dem Arabiſchen Meerbuſen.

Aus einem Schreiben des k. Däniſchen Juſtizraths *Carſten Niebuhr.*

Meldorf, den 2 October 1802.

Hierbey kann ich Ihnen noch einige bey *Ghumfude* und zu *Loheia* angeſtellte aſtronomiſche Beobachtungen zur Unterſuchung übergeben. Ich bedaure aber zugleich anzeigen zu müſſen, daſs dies wol die letzten Längenbeſtimmungen vermittelſt Abſtände des Mondes von der Sonne und Fixſternen ſeyn werden, die ich mittheilen kann. Nicht lange nach unſerer Abreiſe von *Loheia* ſtarb von meinen Reiſegefährten der Prof. *von Haven* zu *Mochha*; und der Prof. *Forſkål* auf der Reiſe nach *Sanà* zu *Jerùn*; und den Maler *Baurenfeind*, ingleichen unſern Europäiſchen Bedienten, der mir bey Längenbeobachtungen behülflich geweſen war, verlor ich auf der Seereiſe von *Mochha* nach

nach *Bombay*. Von unſerer ganzen Reiſegeſellſchaft erreichten alſo nur Doctor *Cramer* und ich dieſe letzte Stadt, und zwar beyde krank. Bey der Ruhe, die ich hier fand, war ich ſo glücklich, nach und nach wieder hergeſtellt zu werden. Meinen letzten Reiſegefährten aber muſste ich zu *Bombay* begraben.

Nunmehr war ich ganz allein: ſogar ohne einen Bedienten, der mir bey Längenbeobachtungen hätte behülflich ſeyn können, und ich konnte nicht wohl zugleich mit dem Hadley'ſchen Octanten Diſtanzen nehmen und nach der Uhr ſehen. Auch erhielt ich noch vor dem Antritt meiner Reiſe von *Bombay* nach dem Perſiſchen Meerbuſen aus Kopenhagen die Nachricht von dem Tode meines Lehrers, des Prof. *Tob. Mayer*: und nun war alle Luſt zu Längenbeobachtungen, die eine ſo weitläuftige Berechnung erfordern, bey mir verſchwunden. Meine Beobachtungen waren erſt Proben, wie genau man vermittelſt der Abſtände des Mondes von der Sonne und Fixſternen die Länge ſowol zu Waſſer als zu Lande beſtimmen könnte. Bey den Engländern, welche vor 40 Jahren auch noch Verſuche machten, ob *Mayer*'s vorgeſchlagene Methode, die Länge zur See zu beſtimmen (dieſelbe, welcher ich mich bedient hatte) anwendbar wäre, hatten die Practiker einen *Bradley*, der ihre Beobachtungen unterſuchte. Nach *Mayer*'s Tode kannte ich keinen Aſtronomen, von dem ich eine ſolche Hülfe erwarten konnte, da ich glaubte, die wenigen Aſtronomen, welche meine Arbeiten in dieſem Fache gehörig unterſuchen und würdigen könnten, würden ſchon wichtigere Geſchäfte haben, als

daſs

daſs ſie eine ſo mühſame Arbeit würden übernehmen wollen.

Meine damahlige Beſorgniſs iſt nach meiner Zurückkunft nach Europa nur zu genau eingetroffen. Hätten auch Sie meine Beobachtungen ununterſucht zurückgeſandt, oder ſelbige ſtillſchweigend bey Seite gelegt (beydes iſt mir von andern berühmten Aſtronomen begegnet): ſo würden meine Längenbeobachtungen höchſt wahrſcheinlich mit mir begraben worden ſeyn. Ich hatte bereits die Zeit bedauert, die ich während meiner Reiſe auf dieſe Beobachtungen gewandt hatte. Ihr Eifer für die Wiſſenſchaften und Ihre Bereitwilligkeit, den Practikern zu Hülfe zu kommen, läſst mich jetzt bedauern, daſs ich nicht wenigſtens die Beobachtungen weiter fortgeſetzt habe; denn zur Berechnung würde ich auf meiner Zurückreiſe weder Zeit noch Ruhe gefunden haben.

Indeſs freut es mich, in dieſem Fache doch nicht ganz vergebens gearbeitet zu haben. Wenn aber die Wiſſenſchaften von dieſen meinen Beobachtungen noch Nutzen haben werden: ſo gebührt Ihnen und dem Prof. *Bürg* dafür der Dank, daſs Sie bey Ihren vielen wichtigern Beſchäftigungen auch noch die Unterſuchung dieſer meiner Arbeiten gütigſt haben übernehmen wollen. Denn dazu ward gewiſs mehr Kenntniſs und mehr Arbeit erfordert, als zu einer gewöhnlichen Recenſion in andern Zeitſchriften.

Fernere Beobacht. auf u. an d. Arab. Meerbuſen.

Das Schiff, auf welchem meine Reiſegefährten und ich die Reiſe von *Sues* nach *Djjidda* machten, war

war ſo groſs, daſs es etwa 45 Kanonen würde haben führen können, wenn es zu einem Kriegsſchiffe eingerichtet geweſen wäre, und aufsen vor den Fenſtern der Cajüte, welche wir für uns allein gemiethet hatten, war, wie auf einem Europäiſchen Schiffe, ein *Wächtergang* (eine ſchmahle Galerie), woſelbſt ich aſtronomiſche Beobachtungen anſtellen konnte, wenn ich von hier einen freyen Horizont hatte. Auf dem Schiffe von *Dſjidda* nach *Loheia* hatte ich nicht einmahl ſo viele Bequemlichkeit. Die Länge deſſelben war etwa 7 und die Breite 2 Faden (*Reiſebeſchreibung erſter Band.* S. 285); es hatte kein Verdeck, war aber mit Stückgütern beladen, auf welchen uns ein Platz angewieſen ward, woſelbſt ein jeder von uns ſeinen Teppich ausbreiten konnte, um darauf des Tages zu ſitzen und des Nachts zu ſchlafen. Bedenkt man dabey, daſs unſer Schiffer einen Aufwärter und acht Matroſen hatte, um ſein kleines Schiff zu regieren, ſo wird man es ſich vorſtellen können, daſs der uns eingeräumte Platz weder groſs noch bequem habe ſeyn können. Unterdeſs machte ich auf demſelben am 21 Dec. 1762 folgende Beobachtungen bey

Ghunfude.

Nach der beobachteten Mittagshöhe der Sonne vermittelſt des Hadley'ſchen Octanten war die Polhöhe des Schiffes = 19° 6′ 36″, und die der Stadt *Ghunfude* 19° 7′, Höhe des Auges über dem Waſſer = 8 Fuſs, Correction des Octanten + 1′ 30″.

Beobachtete Höhen der Sonne zur Correction der Uhr.

Observ. Höhe d. untern Sonnenrand.	Höhe des Mittelp. der Sonne	Observirte Zeit	Wahre Zeit	Correct. der Uhr
25° 35′ 50″	25° 48′ 30″	2 U 53′ 9″	3 U 10′ 50″	+ 23′ 50″
25 24 20	25 37 0	2 54 15	3 18 1	+ 23 46
25 14 20	25 27 0	2 55 9	3 18 56	+ 23 47
25 5 20	25 18 0	2 55 54	3 19 45	+ 23 51

Das Mittel gibt die Correction der Uhr + 23′ 48″.

1) *Abstand des westlichen Randes des Mondes von dem östlichen der Sonne.*

Correction des Octanten + 1′ 30″.

Beobacht. Abstand	Wahrer Abstand	Zeit der Uhr	Wahre Zeit
67° 56′ 40″	67° 58′ 10″	2 U 38′ 50″	3 U 2′ 38″
67 57 20	67 59 10	2 40 55	3 4 43
67 58 20	67 59 50	2 42 50	3 6 38
67 59 30	68 1 0	2 44 30	3 8 18
68 0 0	68 1 30	2 47 38	3 11 26
68 0 20	68 1 50	2 48 51	3 12 39
68 1 0	68 2 30	2 50 24	3 14 12

Das Mittel gibt den wahren Abstand des westlichen Randes des Mondes von dem östlichen der Sonne am 21 Dec. 1762 = 68° 0′ 34″, zu der wahren Zeit = 3U 8′ 39″.

2) *Abstand des westlichen Randes des Mondes von α ♈.*

Correction der Uhr = + 23′ 58″.

Zeit d. Uhr	Wahre Zeit	Beobacht. Abstand	Wahrer Abstand
6U 40′ 9″	7U 4′ 7″	56° 49′ 0″	56° 50′ 30″
6 42 13	7 6 11	56 48 0	56 49 30
6 46 32	7 10 30	56 46 0	56 47 30
6 48 35	7 12 33	56 45 50	56 47 20
6 50 39	7 14 37	56 44 0	56 45 30
6 53 51	7 17 49	56 42 30	56 44 0
6 55 26	7 19 24	56 41 0	56 42 30

Hierbey finde ich bemerkt, dafs diese Beobachtungen wegen der Höhe des Sterns sehr unbequem gewe-

Digitized by Google

geweſen ſind. Indeſs geben ſelbige den Abſtand des weſtlichen Randes des Modes von $\alpha \curlyvee = 56^\circ\ 46'\ 41''$, zu der wahren Zeit $= 7^U\ 12'\ 10''$.

3) *Abſtand des weſtlichen Randes des Mondes von Aldebaran, am 21 Decbr. 1762.*

Correction der Uhr $+ 23'\ 58''$.

Zeit d. Uhr	Wahre Zeit	Beobacht. Abſtand	Wahrer Abſtand
$7^U\ 3'\ 27''$	$7^U\ 27'\ 25''$	$86^\circ\ 50'\ 0''$	$86^\circ\ 51'\ 39''$
7 4 39	7 28 37	86 49 50	86 51 29
7 9 9	7 33 7	86 47 40	86 49 10

Der Abſtand des weſtlichen Randes des Mondes von $\alpha \curlyvee$ war alſo $86^\circ\ 50'\ 40''$; zu der wahren Zeit $7^U\ 29'\ 43''$.

Da ich wuſste, dafs meine Uhr zu langſam ging: ſo wollte ich ſelbige zu den Beobachtungen der Sterne $\alpha \curlyvee$ und $\alpha \curlyvee$ vermittelſt einiger Beobachtungen des *Fům el haut* aufs neue corrigiren; der Horizont war aber ſo undeutlich, dafs ich glaubte, dieſe Beobachtungen verwerfen zu müſſen. Am folgenden Tage, den 22 Decbr. des Vormittags, waren wir ungefähr unter dem Meridian von *Ghumfude*, und etwa unter der Polhöhe $19^\circ\ 0'$, und hier nahm ich folgende Höhen der Sonne.

Höhe des Auges über dem Waſſer 8 Fuſs,
Correction des Octanten $= 1'\ 30''$.

Beob. Höhe	Wahre Höhe	Zeit der Uhr	Wahre Zeit
$35^\circ\ 10'\ 0''$	$35^\circ\ 23'\ 20''$	$9^U\ 14'\ 53''$	$9^U\ 39'\ 10''$
35 18 20	35 31 40	9 15 53	9 40 9

Hiernach war alſo nach meiner Berechnung die Correction der Uhr am 22 December des Vormittags um $9^U\ 40' = 24'\ 16''$.

Da nun ſelbige um 21 Dec. um 3^U 16′ gefunden war . . . . . + 23 48

ſo hatte ſelbige in 18 St. 24′ verloren . . . . 28″

und daher habe ich zu den Beobachtungen der Sterne α ♈ und α ♉ die Correction der Uhr zu + 23′ 58″ angenommen.

Die Berechnung der vorhergehenden Beobachtungen, welche ich jedoch nur oberflächlich gemacht habe, iſt nicht ſehr übereinſtimmend. Denn darnach gaben die Abſtände des Mondes von der Sonne die Länge von *Ghunſude* . . . . . 2^U 33′ 7″

die Abſtände des Mondes von α ♈ . . 2 40 44

und die des Mondes von α ♉ 2 39 30

Indeſs ſtand die Sonne an der einen, und die Sterne an der andern Seite des Mondes, und mein Inſtrument iſt alſo dadurch corrigirt worden, wenn etwa ſelbiges vor den Beobachtungen nicht gehörig rectificirt ſeyn ſollte. Die wiederholte Berechnung wird es zeigen, ob meine in der Gegend von *Ghunſude* angeſtellten Beobachtungen über die Länge es verdienen, bekannt gemacht zu werden.

(*Die Fortſetzung folgt.*)

LX.

Digitized by Google

LX.

Verbeſſerungen und erläuternde Zuſätze zu den Formeln der Mars-Störung.

Vom

Prof. *Wurm* in Blaubeuren.

Bey einer genauern und wiederholten Durchſicht der Mars-Störungen, welche der Ruſſ. k. Collegienrath *Schubert* in der *M. C.* IV B. S. 257 ff. bekannt gemacht hat, habe ich gefunden, daſs in den Längengleichungen, ſoweit ich ſie mit meinen eigenen Formeln vergleichen konnte, ſich kein merklicher Unterſchied zeigt, daſs aber in den Formeln des Radius Vector, mit welchen ich ebenfalls meine Rechnungen zuſammenſtellte, folgende Verbeſſerungen nöthig ſind:

ſtatt der Gleichung

$+ 10{,}8 \cos(40° 54' + \odot - 2\,\sigma)$ wie S. 261 ſteht,

ſollte es heiſsen

$- 10{,}8 \cos(\odot - 2\,\sigma - 40° 54')$

und für den Ausdruck

$+ 21{,}5 \cos(32° 56' 10'' + 2\odot - 3\,\sigma)$ (S. ebendaſelbſt)

muſs geſetzt werden

$- 21{,}5 \cos(2\odot - 3\,\sigma - 32° 56' 10'')$.

Für Aſtronomen, welche wirklich Mars-Tafeln mit Hülfe der Störungs-Formeln berechnen wollen, kann es keineswegs gleichgültig ſeyn, welche Form dieſer Gleichungen die richtige iſt, und welche Abänderungen zur Bequemlichkeit der Tafeln jede Form geſtattet. In dieſer Rückſicht gebe ich hier theils

Rechenschaft von den oben vorgenommenen Änderungen, theils füge ich noch einige allgemeine, aber, wie ich glaube, für den Gebrauch solcher Formeln nicht ganz überflüssige Erörterungen bey, um gewissen dabey leicht möglichen Misverständnissen zuvorzukommen.

Die erste der obigen Formeln bey *Schubert* + 10, 8 Cos (40° 54′ + ☉ − 2 ♂) vereinigt eigentlich zwey Gleichungen des Radius Vector des Mars, die auch wirklich in des Verf. *theoretischer Astronomie* III B. getheilt vorkommen; sie heissen daselbst − 8 Cos(2 ♂ − ♁ − Aph. ♂) + 3 Cos(2 ♂ − ♁ − Aph. ♁). Dass diese zwey Gleichungen vollkommen richtig sind, davon bin ich durch ganz ähnliche, von mir selbst berechnete Ausdrücke versichert; ich finde nämlich, wenn ich mit *Schubert* die Gleichungen des Radius Vector in Theilen des Halbm. der Erdbahn = 1000000 ausdrücke, − 10, 33 Cos (2 ♂ − ♁ − Aphel ♂) + 2, 89 Cos (2 ♂ − ♁ − Aphel ♁). Um nun die abgekürzte *Schubert*'sche Formel mit den eben angeführten partiellen Formeln, mit welchen sie einerley Resultat geben soll, zu vergleichen, setze man z. B. 2 ♂ = 0^Z 20°. ☉ = 7^Z 29° 54′. ♁ = 1^Z 29° 54′ Aphel. ♂ = 5^Z 2° 23′. Aphel. ♁ = 9^Z 9° 29′: so geben *Schubert*'s zwey partielle Formeln für diesen Fall − 8 cos(167° 43′) + 3 cos(40° 37′) = 7,82 + 2,28 = + 10,10. Die abgekürzte und ungeänderte *Schubert*'sche Formel, so wie sie am andern Orte der *M. C.* steht, gibt + 10, 8 Cos (260° 48′) = − 1, 73. Demnach — statt +, und nur 1, 73 statt 10, 10. Hingegen eben diese abgekürzte Formel mit der schon angezeigten Verbesserung gibt — 10, 8 Cos (179°) = + 10, 798, welches

nahe

nahe genug mit + 10, 10 oder dem Reſultate der weniger ſcharf berechneten partiellen Formeln zuſammenſtimmt. Ganz auf ähnliche Art könnte auch der Beweis für die Nothwendigkeit, die zweyte obige Formel + 21, 5 u. ſ. w. zu verbeſſern, geführt werden, da ſie ſonſt auf keinem Wege, als mittelſt der oben angezeigten Berichtigung, weder mit den getheilten Formeln in *Schubert's* Aſtronomie

+ 19 Cof (3♂ — 2♁ — Aph. ♂) — 3 Cof (3♂ — 2♁ — Aph. ♁),

noch mit den meinigen in Übereinſtimmung gebracht werden kann.

Zur weitern Erläuterung dieſer und ähnlicher Störungsformeln mögen überhaupt folgende Bemerkungen dienen.

1) In Gleichungen, welche Sinus enthalten, wie die der Störungen in der Länge, kann das Argument nie umgekehrt, d. h. die Zeichen der verſchiedenen Theile, aus denen es zuſammengeſetzt iſt, können nie verwechſelt werden, ohne daſs auch für das Zeichen des Coefficienten der Gleichung ſelbſt eine Verwechſelung nöthig wäre. Hingegen in den Formeln für die Störung des Radius Vector, welche Cosinus enthalten, muſs das Zeichen des Coefficienten unverändert bleiben, wenn auch die Zeichen der verſchiedenen Theile des Arguments verwechſelt werden. Z. B. (a. a. Orte S. 260) ſtatt der Längen-Störung des Mars + 10,"12 Sin (2 ♂ — ♁ — Aphel ♂) müſste, bey verwechſelten Zeichen des Arguments geſetzt werden — 10,"12 Sin (♁ — 2 ♂ + Aphel ♂); aber bey einer Störung des Radius Vector, wie

— 10, 8 Cof (☉ — 2 ♂ — 40° 54′)

muſs es, bey verkehrtem Argumente dennoch heiſsen

— 10,8 Cof(2♂ — ☉ + 40° 54′). Der Grund hiervon iſt: bey verwechſelten Zeichen der Theile, aus denen das Argument beſteht (z. B. wenn man ſtatt ☉—♂=+90°—60° ſetzen wollte ♂—☉=+60°—90°) erhält man den Sinus und Coſinus eines mit dem vorigen zwar gleich groſsen, aber negativen, d. h. der Lage nach entgegengeſetzten Bogen. Nun haben die Sinus eines negativen Bogens durchaus entgegengeſetzte Zeichen, wie die Sinus eines gleich groſsen poſitiven durch alle Quadranten; hingegen die Coſinus eines negativen Bogens haben durchaus einerley Zeichen mit den Coſinus eines gleich groſsen poſitiven. Denn bekanntlich iſt für *verneinte* Bogen im 1 und 2 Quadranten der Sinus verneint, im 3 und 4 bejaht; aber der Coſinus verneinter Bogen iſt, gerade ſo wie bey poſitiven im 1 und 4 Quadranten bejaht, im 2 und 3 verneint. Vielleicht, daſs bloſs das Überſehen dieſes Umſtandes die irrige Faſſung in den oben angezeigten Gleichungen veranlaſst hat. Aus dem bisher geſagten erhellet nun von ſelbſt, daſs für jede dieſer beyden *Schubert*'ſchen Gleichungen folgende vier gänzlich gleichbedeutende Ausdrücke Statt finden.

— 10,8 cof(☉—2♂ — 40°54′) — 21,5 cof(2☉ — 3♂ — 32° 56′ 10″)
— 10,8 cof(2♂ — ☉ + 40°54′) — 21,5 cof(3♂ — 2☉+32 56 10)
+ 10,8 cof(☉—2♂ + 139°6′) + 21,5 cof(2☉ — 3♂ + 147 3 50)
+ 10,8 cof(2♂ — ☉ — 139°6′) + 21,5 cof(3♂ — 2☉ — 147 3 50)

Daſs man dieſe verſchiedenen Ausdrücke ohne Bedenken verwechſeln könne, mag ein einziges Beyſpiel erläutern. Es ſey in der erſten Gleichung ☉ = 0^{Z} 21° 54′ 2♂ = 11^{Z} 10°: ſo gibt der erſte Ausdruck — 10,8 Cof(12^{Z} 21° 54′ — 11^{Z} 10° 0′ — 1^{Z} 10° 54′) oder — 10,8 Cof 1°; der zweyte gibt — 10,8 Cof 359°, der dritte + 10,8 Cof 181°; der vierte + 10,8 Cof 179° und

und alle vier Ausdrücke geben einerley Störung des Radius Vector, nämlich — 10,798.

2) Wenn ſtatt der Länge der Erde die Länge der Sonne, oder umgekehrt, in eine Störungsformel geſetzt werden ſoll; ſo wird nichts in der übrigen Gleichung geändert, ſo lange die Vielfachen der Länge der Sonne und Erde gerade Zahlen ſind, z. B. für 2☉, 2♁, 4☉, 4♁: wenn aber dieſe Vielfachen ungerade Zahlen ſind, z. B. ☉, ♁, 3☉, 3♁ u. ſ. w. ſo muſs da, wo Sinus vorkommen, entweder die Faſſung des Arguments umgekehrt, oder das Zeichen des Coefficienten verwechſelt werden: für Coſinus wird in dieſem letzten Falle bloſs das Zeichen des Coëfficienten verändert, und das Argument behält ſeine Geſtalt. So kann (S. 260 a. a. Orte) für die Störung des Mars in der Länge + 6,"99 Sin. (♁ — ♂) auch der Ausdruck + 6,"99 Sin (♂ — ☉) oder ſtatt deſſen (vergl. Anmerk. 1) kann auch — 6,"99 Sin. (♂ — ♁) oder — 6,"99 Sin. (☉ — ♂) gebraucht werden: will man aber in den obigen vier Formeln, welche Coſinus und den Factor 10,8 enthalten (S. Anmerk. 1), ♁ ſtatt ☉ ſetzen: ſo verändern ſich bloſs die Zeichen dieſes Factors: und die Formeln erhalten folgende im übrigen unveränderte Geſtalt:

$$+10{,}8\cos(♁ - 2♂ - 40°54') + 10{,}8\cos(2♂ - ♁ + 40°54')$$

oder

$$-10{,}8\cos(♁ - 2♂ + 139°6') - 10{,}8\cos(2♂ - ♁ - 139°6').$$

Sind im Gegentheil die Vielfachen der Länge der Erde und Sonne gerade Zahlen, wie z. B. in der Längengleichung des Mars + 6,"51 Sin. (3♂ — 2♁ — Aph. ♂) ſo iſt, ohne daſs das Zeichen des Coefficienten geändert wird, mit dieſer Formel der Ausdruck

$+ 6,''51 \text{ Sin.} (3\sigma' - 2\odot - \text{Aph.}\sigma')$

gleichbedeutend, und mit dieſen beyden Ausdrücken iſt nach Anmerk. 1) einerley $-6,''51 \text{ Sin} (2\delta - 3\sigma' + \text{Aph}\sigma')$ und $- 6,''51 \text{ Sin} (2\odot - 3\sigma' + \text{Aph.}\sigma')$: eben ſo wenig leiden die vier Formeln für den Radius Vector, welche oben 21,5 zum Factor haben, die geringſte Änderung, wenn an die Stelle von $2\odot$ überall 2δ geſetzt wird, und man darf alſo ſtatt der Ausdrücke Anmerk. 1) auch brauchen: $-21,5 \text{ cof.} (2\delta - 3\sigma' - 32° 56' 10'')$ oder $- 21,5 \text{ cof} (3\sigma' - 2\delta + 32° 56' 10'')$ u. ſ. w. Die Urſache fällt auch hier in die Augen: 2δ iſt von $2\odot$ immer um 360° aber δ iſt von $\odot$ um 180° verſchieden; hier erhält man demnach für Sinus und Coſinus entgegengeſetzte, dort die nämlichen Zeichen.

Noch zeige ich gelegentlich zwey Druckfehler an, die ſich in meinen Aufſatz über Mars Störungen, *M. C.* 1800 II B. S. 43 eingeſchlichen haben: daſelbſt muſs Nro. I ſtatt $+ 6,''46$ geleſen werden: $- 6,''46$; und Nro. C ſtatt $+ 3,''28$, muſs ſtehen: $-3,''28$; überdieſs muſs ebendaſ. S. 44 Nr. D und S. 46 das Zeichen bey *Burckhardt* $+ 49° 20' 14''$ unverändert gelaſſen werden; jener Ausdruck von *Burckhardt* war dort mit andern ihm nicht genau entſprechenden unrichtig verglichen worden. — Auch ſollte in *Schubert's Aſtronomie* bey derjenigen Störung des Radius Vector des Mars durch Jupiter, welche 59,9 zum Coefficienten hat, das vorgeſetzte Zeichen — in $+$ abgeändert werden. Übrigens habe ich die Mars-Gleichungen in *Schubert's Aſtronomie* nicht alle, und nicht ſo genau und ausdrücklich unterſucht, wie ebendeſſelben neuere und ſchärfer berechnete am angeführten Orte der *M. C.* 1801 eingerückte Formeln

meln, eine vortreffliche Arbeit, wodurch ſich der Verfaſſer die Aſtronomen ſehr verpflichtet hat, und deren Benutzung möglichſt zu erleichtern auch der gegenwärtige kleine Beytrag einzig zur Abſicht hat.

LXI.

Geographiſche Ortsbeſtimmungen

des Ruſſ. Kaiſ. Kammer-Aſſeſſors

Dr. *Seetzen*

auf ſeiner Reiſe ins innere Afrika.

Wir haben unſern Leſern im vor. Hefte S. 483 f. diejenigen geographiſchen Ortsbeſtimmungen mitzutheilen verſprochen, welche Dr. *Seetzen* auf ſeiner Reiſe von *Seeberg* durch Sachſen, Böhmen, Mähren und Ungarn bis *Peſt* anzuſtellen Gelegenheit gehabt hat. Wir laſſen dieſes Verſprechen hiermit in Erfüllung gehen; geben aber hier nur bloſs die Endreſultate, welche aus unſern Berechnungen dieſer Beobachtungen gefolgert worden; indem es viel zu weitläuftig wäre, ſämmtliche Beobachtungen einzeln anzuführen, welche indeſſen ſorgfältig geſammelt und aufbewahrt zu ſeiner Zeit in der beſonders herauszugebenden Reiſebeſchreibung des Dr. *Seetzen in extenſo* ans Licht treten werden.

Dr. *Seetzen's* Abreiſe von *Seeberg* fiel gerade zu einer ſehr anhaltenden Regenzeit ein. In *Leipzig* hatte er die erſte Gelegenheit, ſeine Übungen mit dem Sextanten fortzuſetzen. Mehr um ſeine Beobachtungs-

achtungsfähigkeiten zu üben und zu prüfen, als eine genaue Beſtimmung der Leipziger Polhöhe zu machen, beobachtete er auf freundſchaftliche Einladung des Profeſſors *Rüdiger* einige Circum Meridianhöhen der Sonne auf der Sternwarte. Die Witterung war nicht ganz günſtig, und Dr. *Seetzen* erhaſchte den 22 Julius nur einige Sonnenhöhen zwiſchen Wolken, welche Prof. *Pasquich* ſogleich in Rechnung nahm, und daraus für die Leipziger Polhöhe 51° 20′ 30″ fand. Dieſe Breite ſtimmt bis auf 20″ mit derjenigen überein, welche Profeſſor *Rüdiger* für ſeine Sternwarte anzunehmen ſcheint.*) Daſs ſolche Differenzen bey ungünſtigen Umſtänden, bey ſo kleinen Werkzeugen, und bey einzelner Beobachtung auch bey dem geübteſten Beobachter vorfallen können, wiſſen die Kenner der Hadley'ſchen Spiegel-Sextanten. Übrigens läſst ſich noch die Frage aufwerfen: iſt wol die Leipziger Polhöhe innerhalb 20″ genau beſtimmt? und was ſind 20″ im innern Afrika, da wo Ungewiſsheiten von ganzen Graden ſind!

Bis *Töplitz* in Böhmen herrſchte ſo ungünſtige Witterung, daſs Dr. *Seetzen* erſt an dieſem Orte wieder etwas vornehmen konnte. Den 31 Julius 1802 beobachtete er auf dem jüdiſchen Begräbniſsplatze auſserhalb der Stadt *ſieben* Circum Meridianhöhen der Sonne. Prof. *Pasquich* berechnete aus der gröſsten Mittagshöhe der Sonne die Breite dieſes berühmten Badeorts 50° 38′ 30″, und aus den übrigen Circum-Meridianhöhen im Mittel 50° 38′ 31″. Auf der, unter

*) Handbuch der rechnenden Aſtronomie. III Band, Leipzig 1802 §. 86.

Digitized by Google

ter unſerer Aufſicht im Jahr 1799 herausgegebenen Karte von *Böhmen* iſt *Töplitz* um eine Minute ſüdlicher angeſetzt.

Den 2 Auguſt beobachtete Dr. *Seetzen* in *Weldrus* (im Gaſthofe), einem Dorfe, das etwa eine halbe Tagereiſe nördlich von Prag an der Moldau liegt, über welche hier eine Fähre geht, *acht* Circum-Meridianhöhen der Sonne. Prof. *Pasquich* berechnete daraus die Breite 50° 17′ 2″. Im J. 1793 den 27 May beobachtete Canonicus *David* an demſelben Orte,*) aber auf dem Luſtſchloſſe des Grafen *von Choteck*, welches auf einer angenehmen Inſel liegt, die ein Arm der Moldau bewäſſert, und wahrſcheinlich in einiger Entfernung von dem Gaſthofe liegt, in welchem Dr. *S.* beobachtet hat. Der *Canonicus* fand die Polhöhe 50° 16′ 45″, welche nur 17″ von der unſeres Reiſenden abweicht

Den 6 Auguſt kamen unſere Reiſenden an die Gränze von Mähren, und beobachteten *zehn* Sonnenhöhen um Mittag in *Iglau*. Prof. *Pasquich* fand aus der gröſsten Mittagshöhe die Polhöhe 49° 23′ 9″. Im Mittel aus den neun übrigen 49° 23′ 25″. Unſere oberwähnte Karte von *Böhmen* ſetzt dieſe Stadt in 49° 24′ der Breite. *Znaym* iſt ein durch P *Liesganig*'s Oeſterreichiſche Gradmeſſung beſtimmter Ort†). Er ſetzt deſſen Breite auf 48° 51′ 15″. Miſst man den Breiten-Unterſchied zwiſchen *Iglau* und *Znaym* auf unſerer Karte, ſo findet man dieſen 32′ 20″, und damit

*) Erſter Suppl B. zu den *Berl aſtr. Jahrb.* S. 172.

†) *Dimenſio graduum merid. Vienn. et Hungar. Vienn. 1770 pag. 261.*

damit die Breite von *Iglau* 49° 23′ 35″, welche folglich mit der von Dr. *Seetzen* beobachteten übereinſtimmt.

Den folgenden Tag, den 7 Auguſt, beobachtete Dr. *S. neun* Sonnenhöhen im Mittag zu *Franners-dorf* oder *Frauendorf* im Wirthshauſe. Die gröſste Höhe gab die Polhöhe 48° 57′ 15″; die übrigen 48° 57′ 36″. Den 8 Auguſt langten unſere Reiſenden zu Mittag in *Mallebern* an. Daſelbſt wurden im Gaſthofe *vierzehn* Circum-Meridianhöhen genommen. Aus der gröſsten Höhe berechnete Prof. *Pasquich* die Breite 48° 28′ 18″. Aus allen übrigen Circum-Meridianhöhen im Mittel 48° 28′ 28″.

In *Wien* fand Dr. *S.* zu viel Beſchäftigung anderer Art, um alle nöthige Vorkehrungen zu ſeiner Reiſe nach der Türkey zu treffen, als daſs ihm viele Muſse zu aſtronomiſchen Beobachtungen übrig bleiben konnte. Inzwiſchen verwendete er doch die wenigen Augenblicke, welche ihm übrig geblieben waren, viel zweckmäſsiger, indem er ſie, wie unſere Leſer aus dem vorigen Hefte S. 489 wiſſen, in der lehrreichen Geſellſchaft des Ober-Lieutenants *Fallou* zubrachte, und auf eine ihm viel nützlichere und nothwendigere Art verwendete. Erſt nach ſeiner Abreiſe von Wien fing Dr. *S.* wieder an, ſeine tragbare Sternwarte aufzuſchlagen, und dieſs geſchah zuerſt wieder in *Preſsburg* in Ungarn, am Schloſsberge nahe an der Donau, den 30 Auguſt d. J. Daſelbſt beobachtete er des Morgens zwiſchen 7 und 8 Uhr *ſiebenzehn* einzelne Sonnenhöhen, zur Zeitbeſtimmung, und zu Mittag *dreyzehn* Circum-Meridianhöhen. Hieraus berechnete ich zuerſt aus der gröſsten Höhe

Höhe die Polhöhe von *Preſsburg* 48° 8′ 51,″1; aus den ſämmtlichen übrigen Höhen 48° 8′ 50,″0. Die ältern Wiener Ephemeriden geben für dieſe Polhöhe 48° 8′ 7″, die *neueren* (vom Jahr 1802) 48° 8′ 28″. Jedoch ohne Anzeige der Urſache dieſer Verbeſſerung, und ohne das Zeichen * einer wirkl. aſtronomiſchen Beobachtung. In *Mikovini's* Karte des Preſsburger Comitats wird dieſe Polhöhe gerade ſo wie die des Dr. *Seetzen* angegeben, und P. *Hell* verſichert, (*Wien. Ephem.* 1777 S. 275) daſs dieſe geographiſche Poſition mit *ſeinen Meſſungen* (?) übereinſtimme.

Den 2 Septbr. beobachtete Dr. *S. vierzehn* Sonnenhöhen in *Waizen* bey den Caſernen; ſie waren aber zu weit vom Mittag entfernt, um daraus mit Sicherheit die Polhöhe berechnen zu können; da auch Früh-Beobachtungen zur Zeitbeſtimmung mangelten, ſo glaubten wir hieraus kein Reſultat ziehen zu dürfen.

Den 3 Septbr. langten unſere Reiſenden in *Peſt* an. Sie beobachteten im Gaſthofe zum weiſsen Schiffe *fünfzehn* Circum-Meridianhöhen der Sonne. Die höchſte derſelben gab mir für die Polhöhe 47° 31′ 37,″4; alle zuſammen 47° 31′ 32,″0. Den 5 Septbr. nahm Dr. *S.* abermahls *drey und zwanzig* Höhen der Sonne um den Mittag. Aus der gröſsten berechnete ich die Polhöhe 47° 31′ 53,″2, aus allen übrigen 47° 31′ 51,″0. Aus allen Beobachtungen der beyden Tage glaubte ich die Polhöhe meiner Vaterſtadt im Mittel, und in runder Zahl auf 47° 31′ 40″ ſetzen zu müſſen.

Allein nicht wenig befremdete es mich, zu finden, daſs dieſe Beſtimmung *drey und eine halbe Minute*

von

von derjenigen abweicht, welche P. *Hell* im J. 1776 auf einer aſtronomiſchen Reiſe in Ungarn, mit einem aſtronomiſchen Quadranten von einem Fuſs im Halbmeſſer, gefunden hatte.*) Er beobachtete im ſüdlichen Theile der Stadt auf dem Dominikaner-Platz den 15 May 1776 die Polhöhe 47° 28′ 10″. Sollte wol zwiſchen der Dominikanerkirche und dem Gaſthofe, wo Dr. *Seetzen* beobachtet hat, ein ſo groſser Breiten-Unterſchied ſtatt finden können? Dieſs bin ich dermahlen in Ermangelung eines Grundriſſes dieſer Stadt**) nicht zu beurtheilen im Stande. So viel iſt gewiſs,

*) *Ephem. aſtronom. anni 1777 p. 280.*

**) So eben erhalten wir die Nachricht aus Ungarn, daſs der auch aus unſerer Zeitſchrift rühmlichſt bekannte Rittmeiſter *von Lipszky* vom Hofkriegsrathe die Erlaubniſs erhalten hat, ſeinen Plan der beyden königl. Freyſtädte *Peſt* und *Ofen* in 4 Blättern Royalfolio ſtechen zu laſſen. Es iſt ein Meiſterſtück von Aufnahme und Zeichnungskunſt. Das Original war eigentlich nur für Sr. K. Hoheit den Erzherzog *Joſeph*, Palatinus von Ungarn, beſtimmt, als ein kleiner Beweis der ehrfurchtsvolleſten Hochachtung und der unbegränzten Dankbarkeit des Verfaſſers für den gnädigen Schutz und für die thätige Beförderung, welche S. K. H. der geographiſchen Unternehmung des Verfaſſers, welcher nun bald eine Generalkarte vom Königreich *Ungarn* in 9 Blättern herausgeben wird, angedeihen lieſs, und womit der Erzherzog vorzüglich auch die durch den ſel. *Bogdanich* ausgeführte aſtronomiſche Expedition zu begünſtigen geruhte. Da aber mehrere Kenner und Liebhaber den Wunſch geäuſsert haben, daſs dieſer Plan in Kupfer geſtochen, und öffentlich bekannt gemacht werden möchte, ſo genehmigte Se. K. H. dieſen

gewiſs, daſs P. *Hell's* erwähnte Breiten Beſtimmungen auf ſeiner aſtronomiſchen Reiſe in Ungarn kein ſonderliches Zutrauen zu verdienen ſcheinen. Dieſs läſst ſich folgendermaſsen beweiſen. P. *Hell* beſtimmt die Polhöhe von *Ofen (Buda)* bey den Benedictinern auf 47° 27′ 16″. Dieſes Kloſter liegt noch etwas nördlicher, als die dermahlige Sternwarte auf der Bergfeſtung im königl. Schloſſe, und letztere wurde nachher von P. *Weiſs* im J. 1780 mit einem drittehalbfüſsigen Quadranten nach *Horrebow's* Methode auf 47° 29′ 44,″4 beſtimmt.*) Der Fehler wäre alſo hier ebenfalls gegen *zwey und eine halbe Minute!* Daſs die Polhöhe von *Peſt* bisher noch ſehr ungewiſs war, beweiſen die Schwankungen, welche man in den Wiener Ephemeriden darüber antrifft. In den Jahrgängen 1759 — 1775 ward dieſe auf 47° 29′ 18″ geſetzt. Vom J. 1777 bis 1780 ward die *Hell*'ſche zu 47° 28″ 10″ angenommen. Dieſe wurde wieder in den Jahrgängen 1784 — 1793 durch folgende 47° 28′ 30″ verdrängt, welche jetzt wieder auf einmahl um 1′ 30″ vermehrt, in den letzten Bänden 1794 — 1803 mit 47°

dieſen Vorſchlag auf eine ſehr aufmunternde Art. Dieſer Plan erſcheint demnach auf Pränumeration. Der Preis iſt für die vier Blätter, ſammt einer Beſchreibung der beyden erwähnten Städte, ungebunden 8 Gulden; eingebunden in Futteral 9 Gulden. Der letzte Pränumerationstermin iſt Ende Decembers 1802, nach deſſen Verlauf jedes Exemplar um 3 Gulden erhöht wird. Die Expedition der *M. C.* in der *Beckeriſchen Buchhandlung* in Gotha nimmt hierauf Pränumeration an.

*) Wiener Ephem. ad. ann. 1781. S. 35.

47° 30′ 0″ zum Vorſchein kömmt. Alles ohne Anzeige der Urſachen, welche dieſe Veränderungen veranlaſst haben. Nach der neueſten Karte des *Peſter*, *Pilis* und *Solter*-Comitats von dem Land-Geometer *Anton Balla*, welche in Wien 1796 herausgekommen iſt, liegt *Peſt* in 47° 29′ 30″ der Breite. Welche von allen dieſen Beſtimmungen die richtige iſt, muſs die Zukunft lehren; Aſtronomen von Profeſſion werden ſich doch im Angeſicht einer königl. Sternwarte durch einen ungeübten Anfänger, wie Dr. *Seetzen* iſt, nicht beſchämen laſſen?

Beym Schluſs gegenwärtiger Notizen erhalten wir ſo eben Nachricht von unſerm Afrikaniſchen Reiſenden. Dr. *Seetzen's* Briefe ſind vom 19 Oktbr. 1802 aus dem Contumazhauſe zwiſchen *Alt-Orſova* und *Schupanek* an der Gränze der Wallachey und aus *Bukareſt* vom 1 November datirt. Er ſchreibt: die practiſche Aſtronomie habe für ihn und ſeinen Gefährten ſo vielen Reiz, daſs er manches andere darüber zu vernachläſſigen beſorge. Er hatte bisher *dreyzehn* Ortsbeſtimmungen gemacht, zu *Kisguja* unweit Baja, *Mohacs*, *Vukovar*, *Neuſatz*, *Peterwardein*, *Carlowitz*, *Gergetek*, *Semlin*, *Belgrad*, *Contumazhaus*, *Gozoſt*, *Crajova*, und *Bukareſt*. Von dieſen Beobachtungen und ihren Reſultaten werden wir im künftigen Hefte handeln.

Digitized by Google

LXII.

Ueber die Bedeckung der beyden Sterne γ und δ im Steinbock vom Monde, den 3 November 1802.

Dieſe Bedeckung beobachtete ich auf der Seeberger Sternwarte, in Geſellſchaft meines Bruders, kaiſerlich königlichen General-Majors und General-Quartiermeiſters bey der Italieniſchen Armee, welcher aus Padua auf einen Beſuch zu mir kam; und in Geſellſchaft ſeines Adjudanten *Catinelli*, Ober-Lieutenans bey dem k. k. General-Quartiermeiſter-Stabe. Dieſer Beobachtung wohnte ferner bey, Prinz *Wilhelm zu Heſſen-Philipsthal*, Rittmeiſter in kön. Däniſchen Dienſten, ein junger Herr von 17 Jahren, welcher ſich zu ſeiner Ausbildung in allen Theilen der Ingenieur-Wiſſenſchaften ſeit einiger Zeit bey mir aufhält. Man iſt in den Erkenntniſſen der wahren Verhältniſſe und Verkettungen der mathematiſchen Wiſſenſchaften, durch manche Erfahrungen und Thatſachen in unſern Tagen, ſchon ſo weit gekommen, daſs man einzuſehen beginnt, daſs der Soldat, welcher zu höheren Zwecken, als zum Kamaſchen- oder Stieflettendienſt erzogen werden ſoll, auch noch mehr als das Dienſt- und Exercier-Reglement erlernen muſs, und daſs ohne gewiſſe, ſelbſt aſtronomiſche Kenntniſſe, kein gründlicher militairiſcher Topograph und Kartenkenner gebildet werden kann. Sollen dieſe Wiſſenſchaften einem jungen

Prinzen auch nicht zum unmittelbaren *Métier* dienen, so bilden sie doch seinen Geist, wecken ihn zu grossen und weit umfassenden Ideen, räumen den Kopf auf, bilden seinen Geschmack zur Präcision, verbannen alles Schwankende und Unbestimmte, wirken so auf Festigkeit und Entschlossenheit des Characters, gewöhnen an mathematische Strenge im Denken und Urtheilen. In welchen Wissenschaften können diese Eigenschaften besser entwickelt, und vorzüglich der dem Soldaten so höchst nothwendige Combinationsgeist mehr geübt werden, als gerade in den angewandten mathematischen Wissenschaften!

Die Witterung war nicht die günstigste; Nebelwolken umzogen bisweilen den Mond, und es ward uns nur vergönnt, den Eintritt des Sterns δ im Steinbock zu erhaschen. Ich bediente mich dazu des siebenfüfsigen *Herschel*'schen Reflectors, mein Bruder des zehnfüfsigen Dollond'schen Achromaten, Prinz *Wilhelm* des dreyfüfsigen parallactischen Dollond'schen Achromaten, Ober Lieutenant *Catinelli* des viertehalbfüfsigen Dollond'schen Achromaten. So wie jeder Beobachter isolirt für sich allein den Eintritt des Sterns beobachtete, so machte auch ein jeder für sich seine eigene Zeitbestimmung am Passagen-Instrument wie folget:

Mein Bruder aus Culminat.	von 5 Sternen Voreil. d. Regulators	—1,"263
Pr. *Wilhelm*	von 2 Sternen	—1, 300
O. L. *Catinelli*	von 4 Sternen	—1, 410
Ich	von 2 Sternen	—1, 371

Hiervon wurde das Mittel — 1,"336 für die Voreilung des Regulators vor Sternzeit angenommen.

Der

Der Eintritt des Sterns in den dunkeln Mondsrand wurde von den verſchiedenen Beobachtern folgendermaſsen wahrgenommen:

	Wahre Sternzeit	Mittlere Sonnenzeit
Mein Bruder	23U 50′ 24,″664	9U 17′ 10,″528
Prinz *Wilhelm* . . .	23 50 25, 664	9 17 11, 528
O. L. *Catinelli* . . .	23 50 23, 664	9 17 9, 528
Ich	23 50 24, 164	9 17 10, 028

Mein Bruder beobachtete die gerade Aufſteigung des Mondes am Mittagsfernrohr; ich die Abweichung deſſelben am Meridian-Quadranten. Wir erhielten;

Um 6 Uhr 41′ 17,″905 mittl. Zeit die Æ des erleuchteten Mondsrandes = 322° 35′ 34,″65; ſüdliche Abweichung des untern Mondsrandes mit Inbegriff der Strahlenbrechung, aber ohne Parallaxe = 17° 41′ 11,″1.

Die Poſition der beyden Sterne nach meinen Beobachtungen iſt:

			Jährl. Veränd.	Declin.		Jährl. Veränd.	
AR γ ♉ für 1800	= 322° 14′	45,″86	+49,″78	17° 33	26″	−15,″82	nach *Henry*
AR δ ♉ ——	= 323 59	39, 55	+49, 50	17 1	37	−16, 19	und *Barry*

Der Ober-Appellationsrath Freyherr *von Ende* beobachtete dieſe Sternbedeckung in *Celle*; allein auch er erhielt wegen ungünſtiger Witterung nur den Eintritt des Sterns γ ♉ um 4 Uhr 58′ 4,″925 m. Z. mit einem ſiebenfüſsigen Reflector; *Seyler* mit einem zweyfüſsigen Achromaten 4U 58′ 11,″925. Ferner beobachtete der O. A. R. an ſeinem ſo eben aufgeſtellten *Schröder*'ſchen vierfüſsigen Paſſagen-Inſtrument die Culmination dieſes Sterns um 21U 29′ 12,″677

Sternzeit; die Culmination des erleuchteten Mondsrandes = $21^U\ 30'\ 31,''977$ Sternzeit.

In *Lilienthal* wurde der Ein- und Austritt beyder Sterne alſo beobachtet:

Eintritt γ ☌ 4U 53′ 15,″2 Eintritt δ ☌ 8U 42′ 43,″8 } M. Z.
Austritt —— 5 45. 16, 1 Austritt —— 9 19 14, 8 }

In *Leipzig* beobachtete Prof. *Rüdiger* den Austritt von γ ♉ um 6 Uhr 5′ 44″ m. Z. Der Eintritt konnte wegen Wolken nicht beobachtet werden. Er ſah auch den Eintritt von δ ♉ um $9^U\ 12'\ 0''$ m. Z. Beym Austritt wurde der Stern mit einer erleuchteten Mondsſpitze verwechſelt, und an ſeiner Fortbewegung vom Monde erſt erkannt. Die Zeitbeſtimmung muſste wegen anhaltend ſchlechter Witterung aus einzelnen Sonnenhöhen hergeleitet werden.

Bey dieſer Gelegenheit holen wir eine zurückgebliebene, auf Seeberg beobachtete Sternbedeckung nach. Den 19 October 1802 ſah ich den Eintritt des Sterns δ in den Fiſchen um $0^U\ 20'\ 21,''210$ Sternzeit oder $11^U\ 5'\ 10,''799$ mittl. Zeit. Zugleich beobachtete ich die gerade Aufſteigung des erleuchteten Mondsrandes um $11^U\ 22'\ 19,''217$ mittl. Z. in 9° 23′ 6,″64, und die nördl. Abweichung des obern Mondsrandes mit Inbegriff der Strahlenbrechung 6° 36′ 57,″5. Meine Poſition des Sterns δ ♉ iſt folgende für 1800:

AR = 9° 34′ 42,″72 | + 46,″25 | Decl. = 6° 29′ 45,″0 | + 19,″77 | Henry u. Barry

Noch zeigen wir hier zwey andere uns eingeſchickte Sternbedeckungen an: die von τ ♏ den 14 Jun. 1802 in *Padua* von Abbate *Chiminello:* Eintritt $9^U\ 57'\ 2,''77$, Austritt $10^U\ 41'\ 48,''59$ w. Z.

In *Weltin* von dem kön. Oberbergmeiſter *Grillo:*

Ein-

Eintritt des Sterns χ Ω den 21 May 1801 um 10^{U} 27′ 45″ w. Z.

LXIII.

Beobachtung des Vorüberganges des Mercur vor der Sonne, den 8 November 1802,

auf der Seeberger Sternwarte und an andern Orten.

Dieſe für die Sternkunde überhaupt, und für die Verbeſſerung der Planeten-Theorie insbeſondere ſehr wichtige Himmelsbegebenheit wird im gegenwärtigen Jahre, ſeit Entdeckung der Fernröhre, und ſeit der *erſten* Beobachtung dieſer Art im Jahr 1631 zum *neunzehntenmahl* beobachtet.

In *Gotha* war die Witterung die allerungünſtigſte. Dicke ſchwarze Wolken begränzten den öſtlichen Horizont. Erſt gegen 10 Uhr brach die Sonne durch dünnere Wolken, ſo daſs wir die Scheibe theils ohne, theils mit einem ſchwachen Dampfglaſe im Nebel erkannten, und ſowol die ſchöne Gruppe von Sonnenflecken, als auch den auf dieſer Scheibe ſchon anſehnlich fortgerückten *Mercur* deutlich wahrnehmen konnten. Allein Streifwolken, welche die Sonne alle Augenblicke verdunkelten, ſtörten jeden Verſuch zur Beobachtung. Erſt gegen 11 Uhr kamen gröſsere Lücken zwiſchen den Wolken zum Vorſchein. Wir benutzten ſie ſogleich, um mit dem *Dollond*'ſchen

Heliometer Abſtände des Mittelpuncts des Mercur vom nächſten Sonnenrande zu meſſen, und wir erhielten folgende Meſſungen:

Mittlere Zeiten	Abſtände in Zirkeltheilen	
22U 43′ 51,″0	22′ 24,″92	ich
45 38, 7	22 37, 60	mein Bruder
47 15, 3	22 43, 90	ich
48 35, 5	22 55, 40	—
53 9, 5	23 20, 70	mein Bruder

Die heitern Blicke, welche uns von Zeit zu Zeit vergönnt waren, benutzten wir dazu, daſs wir an dem parallactiſchen Fernrohr Aſcenſional-Differenzen zwiſchen dem Mercur und der Sonne beobachteten. Damit erhielt ich folgende Durchgänge:

Stunden-Faden	des weſtlichen Sonnenrandes	Des Mittelp. des Mercur		
am I . . .	14U 20′ 11,″3	14U 20′ 47,″8	wahre	Sternz.
II . . .	29 55, 8	21 32, 3	—	—
III . . .	21 40, 3	22 16, 8	—	—
am I . . .	14 31 43, 8	14 32 16, 8	—	—
II . . .	32 28, 3	33 1, 3	—	—
III . . .	33 13, 8	33 46, 3	—	—

Mein Bruder beobachtete an demſelben Werkzeuge nachſtehende Durchgänge:

Stunden-Faden	Des weſtl. Sonnenrand.	Des Mittelpuncts des Mercur	
am I . . .	14U 35′ 5,″3	14U 35′ 36,″8	wahre St. Z.
II . . .	35 50, 3	36 21, 3	
III . . .	36 35, 3	37 6, 3	
am I . . .	14 38 28, 3	14 38 58, 3	
II . . .	39 13, 3	39 42, 8	
III . . .	39 57, 8	40 27, 8	
am I . . .	14 41 32, 1	14 42 1, 1	
II . . .	42 16, 8	42 46, 1	
III . . .	43 1, 5	43 30, 3	
am I . . .	14 44 55, 8	14 45 24, 3	
II . . .	45 41, 3	46 9, 3	
III . . .	46 26, 8	46 54, 8	

Hieraus berechnete ich nun ferner folgende Unterſchiede zwiſchen der geraden Aufſteigung der Mittelpuncte des Mercur und der Sonne:

Mittlere

	Mittlere Zeit	Differ. AR ☉ − ♀	
	U ′ ″	′ ″	
1	23 U. 10′ 2,″7	7′ 5,″25	Ich
	23 21 29, 8	7 55, 20	—
	23 24 50, 2	8 27, 75	der Bruder
	23 28 10, 2	8 45, 30	— —
	23 31 13, 0	8 57, 30	— —
	23 34 35, 6	9 10, 20	— —

Um Mittag verhüllte sich die Sonne abermahls in sehr dicke undurchdringliche Wolken, so dafs wir keinen Durchgang am Mittags-Fernrohr beobachten konnten. Gegen die Zeit des Austritts des Mercur aus der Sonnenscheibe zeigte sich die Sonne bisweilen in kurzen Augenblicken; in einem derselben waren wir so glücklich, die innere Berührung, wie hier folgt zu erhaschen.

	Sternzeit	Mittl. Zeit	Wahre Z.
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″
Ich mit dem 7füfsigen Herschel . .	15 36 13,26	0 24 31,408	0 40 30,398
Mein Bruder mit dem 10füfs. Dolland	15 36 16,26	0 24 34,340	0 40 33,330
O. L. Catinelli m. dem 3 1/2 füfs. Dolland	15 36 2,26	0 24 20,438	0 40 19,428

Zur Entdeckung des Fehlers meiner *verbesserten* Sonnentafeln wurden theils von mir, theils von meinem Bruder folgende Sonnen-Beobachtungen angestellt, welche mit den Tafeln verglichen, den unbedeutenden Fehler von — 4,″9, (von den Tafeln abzuziehen) gaben.

1802 Novemb.		Mittlere Sonnenzeit	Beobacht. gerade Aufsteig. der Sonne	Beobacht. Länge der Sonne	Fehler der *v. Zach*'schen Sonnentaf.	Beobachter
		U ′ ″	° ′ ″	♌ ° ′ ″	″	
☿	2	13 43 46,811	217 55 24,45	7 10 20 40,1	— 4,7	Mein Bruder
♃	3	13 43 46,194	218 54 38,5	7 11 20 52,3	— 5,3	— —
☿	9	13 44 5,517	224 54 19,20	7 17 22 34,1	— 4,5	— —
♃	10	13 44 11,512	225 54 57,75	7 18 22 54,0	— 0,1	— —
☿	15	13 44 55,339	231 1 38,75	7 23 25 19,0	— 4,0	Ich

Von auswärtigen Beobachtungen dieses Phänomens sind indessen folgende eingegangen: In *Celle* beobachtete der O. A. R. Frh. *v. Ende* den Austritt des Mercur

mit seinem siebenfüfs. Reflector, mit 180 mahliger Vergröfserung, die *innere* Berührung um $0^U\ 21'\ 40,''808$, die *äufsere* um $0^U\ 23'\ 9,''808$ mittl. Zeit. Er hält diese Beobachtung für völlig genau, ungeachtet der häufigen Streifwolken. Seine Zeitbestimmung war mittelst seines neuen Mittags-Fernrohrs die schärfste, und auf Theile der Secunde gewifs. Aber auch ihm mifsglückte die wichtige Beobachtung, die beyden verbundenen Himmelskörper an seinem Passagen-Instrumente culminiren zu lassen. Auch vereitelte es der Rauchnebel, den Mercur an dem Quadranten aufser dem Meridian zu beobachten; der O. A. R. *von Ende* wollte nämlich beyde Sonnenränder und den Mercur am Horizontal- und Verticalfaden oft durchstreichen lassen.

In *Braunschweig* beobachtete Dr. *Gauss* die *innere* Berührung beym Austritt um $0^U\ 39'\ 16''$, die *äufsere* um $0^U\ 40'\ 48''$ wahre Zeit. Er bediente sich dazu eines von *Baumann* verfertigten zweyfüfsigen Achromaten, in welchen Mercur und die schöne Gruppe von Sonnenflecken, an der er seinen Weg nahm, sehr gut ins Auge fiel. Aber leider war er nicht im Stande, eine so gute Zeitbestimmung zu machen, als er wohl gewünscht hatte. Diesen Unfall hat Dr. *Gauss* bey gegenwärtiger Jahreszeit mit mehreren Astronomen gemein, welche mit keinem Passagen-Instrumente versehen sind. Indessen mufste er sich mit einigen, nach 1 Uhr, auf einem unbedeckten Öl-Horizont genommenen einzelnen Sonnenhöhen zur Zeitbestimmung begnügen. Aus dieser Ursache, und auch deswegen, weil dies die erste Beobachtung dieser Art ist, die er gemacht hat, bittet er um Nachsicht, wenn

seine

seine Beobachtung mit anderen nicht genau übereinstimmen sollte. Auſser dem Austritte hat er auch das Fernrohr als Kreis-Mikrometer zu brauchen versucht, und mehrere Ascensional-Differenzen zwischen Mercur und dem Mittelpuncte der Sonne genommen, welchen er aber selbst keinen groſsen Grad von Genauigkeit zutrauet. Indessen können sie immer durch Rechnung geprüft werden.

Wahre Zeit			Diff. AR. ☉ — ☿	
23U	26′	6″	7′	51″
23	42	30	9	29
23	50	28	10	3
0	3	25	11	37
0	25	14	13	41

In *Quedlinburg* beobachtete Pastor *Fritsch* diesen Vorübergang des Mercur. Die Witterung war ungemein günstig. Zwischen 8 und 9 Uhr wurde sie ganz heiter. In der Sonne fanden sich vier Sonnenflecken-Gruppen und verschiedene Fackeln. Um 11U 30′ berührte Mercur die Spitze eines länglichen Flecken-Nebels, und stand zwischen derselben und einem kleinen schwarzen Flecken, indem er zugleich ein Paar ähnliche kleine Flecken bedeckte. Seinen Durchmesser schätzte er zu sieben Secunden. Von einem Nebelringe um ihn her, den der Pastor *F.* in Quedlinb. 1799 deutlich bemerkte, schienen nur bisweilen schwache Spuren da zu seyn. Dagegen erblickte er öfters einen kleinen weisen Flecken auf der schwarzen Mercursscheibe, von dem er nichts erwähnen würde, wenn ihn nicht mehrere, ohne darauf aufmerksam gemacht zu seyn, ebenfalls wahrgenommen hätten. Die Beobachtung des Austritts ist folgende:

Digitized by Google

Innere Berührung	0U	24′	14″	Mittlere Zeit
halber Austritt geſchätzt	0	24	59	
äuſsere Berührung und gänzl. Austritt	0	25	47	

Die Zeit iſt durch eine langgeprüfte Mittagslinie und durch Sternverſchwindungen beſtimmt.

Über die geograph. Lage von Quedlinburg drückt ſich Paſtor *Fritſch* in einem Schreiben v. 12 Nov. folgendermaſsen aus: "Ich habe zwar ſehr Urſach zu glau„ben, daſs die Beſtimmung der geogr. Lage Quedlin„burgs, welche Sie vom Brocken her gemacht haben, „ſowol in Abſicht auf Breite als auch auf Länge der „Wahrheit ſehr nahe kommt. Denn ich fand z. B. „für die *Breite:*

„1) Den Abſtand des *Schloſſes* (welches man „nur vom Brocken ſehen kann, und am „ſüdweſtl. Ende der Stadt liegt) vom Brei„tenkreiſe des *Stufenbergs*			4′ 18″	(25300′)
„Breite des Stufenbergs nach *Piſtor*	51°	43	9	
„Breite des *Schloſſes*	51	47	27	
„2) Abſtand des *Schloſſes* vom *Halberſt.* Brei„tenkreiſe			6′ 23″	(37500′)
„Halberſtadts *Breite* (Mittel aus Ihrer und „Piſtors Beſtimmung)	51°	53′	59″	
„Breite des *Schloſſes*	51	47	36	
„Mittel aus beyden:	51°	47′	32″ *)	

„Aus Ihrer Beſtimmung von *Halberſtadt* nämlich „51° 53′ 55″ ergibt ſich dieſs Mittel geradebin. — „Für die *Länge von Quedlinburg* finde ich aus ſehrvielen „Jupiters Trabanten-Verfinſterungen die *Länge meiner „Wohnung* im Mittel 28° 48′ 10″; und Abſtand des „Schloſſes v. Meridian der erſtern 16″, (960 Rhein. F.) „folgl.

*) Auf meiner Harzreiſe (1 Suppl. B. und Berl. aſtr. J. B. 1799 S. 142) habe ich dieſe Breite auf 51° 47′ 58″ geſetzt. *v. Z.*

„folgl. Länge des *Schloſſes* 28° 47′ 54″; welche von „der Ihrigen nur 30″ + differirt. Nehme ich dieſe „an, ſo harmonirt damit Ihre Länge von *Blankenburg* „ſehr gut, indem ich für das Schloſs daſelbſt 28° 36′ „50″ erhalte, *) für *Halberſtadt* habe ich die Länge „des Martensthurms 28° 42′ 25″ bekommen. Indeſ„ſen habe ich mich hierzu nur der gewöhnlichen In„ſtrumente, eines Aſtrolabs und einer Bouſſole bedie„nen können, und es bleibt daher, wiewol die Inſtru„mente ſehr gut ſind, nur ein unvollkommener, bloſs „zu einiger Vergleichung angeſtellter Verſuch. Aber „ebendeſswegen hätte ich das Reſultat einer Berech„nung meiner Beobachtung des Mercur-Vorüber„ganges für Quedlinburg gern, und ich weiſs ja, daſs „ich daſſelbe durch Dero Bekanntmachung in der „Monatl. Correſp. gewiſs erhalten werde.“

In *Leipzig* beobachtete Prof. *Rüdiger* die *innere* Berührung beym Austritt um 0^U 46′ 51″, die *äuſsere* um 0^U 48′ 9″ wahre Zeit. Dieſe Beobachtung wurde mit einem viertehalbfüſsigen Achromaten von *Berge* mit 80mahliger Vergröſserung verrichtet. Die Zeitbeſtimmung wurde ebenfalls etwas ungewiſs aus einzelnen Sonnenhöhen hergeholt.

In *Wettin* ſah der Ober Bergmeiſter *Grillo* die *innere* Berührung um 0^U 38′ 45″, die *äuſsere* um 0^U 40′ 7″ mittl. Z. Ferner maſs er mit einem Brander'ſchen Glas-Mikrometer folgende Abſtände des geſchätz-

*) Ich habe 28° 37′ 0″ gefunden, und für *Halberſtadt* 28° 43′ 18″ (I Suppl. B. S. 261). Eine Uebereinſtimmung, welche gröſser iſt, als man von dieſer Beſtimmungsart erwarten dürfte. *v. Z.*

schätzten Mittelpuncts des Mercur vom nächsten Sonnenrande um

23U	39′	31″	mittl. Zeit	—	6′	18,″0 in Zirkeltheilen
23	41	12	—	—	6	4, 5
23	43	18	—	—	5	51, 0
23	45	37	—	—	5	35, 5
0	0	21	—	—	4	16, 5
0	3	11	—	—	3	36, 0
0	6	14	—	—	3	22, 5
0	8	13	—	—	3	9, 0
0	10	41	—	—	2	55, 5

Im Mittag erhielt er an einem *Brander*'schen *Goniometer*, die Meridianhöhe des Mercur sowol als der Sonne.

Die *wahre* Höhe des erstern 21° 45′ 51,″0
— — — der letztern 21 38 57, 7

Von der Strahlenbrechung ist allein Rechnung getragen worden.

In *Lilienthal* beobachtete der Ober-Amtmann *Schröter* mit seinem dreyzehnfüfsigen Reflector mit 156mahliger Vergröfserung, und Observator *Harding* mit dem siebenfüfsigen *Herschel* 125mahlige Vergröfserung:

Die erste Berührung 0U 17′ 2,″6 O. A. *S.* 0U 16′ 57,″5 O. *H.* mittl. Z.
Völliger Austritt 0 18 32, 6 . . . . . 0 18 36, 5

Der O. A. *Schröter* hat den Mercur auf der Sonne gemessen, und seinen Durchmesser 8,″9 gefunden. Der Nebelring um den Planeten ist auch diesmahl in *Lilienthal* sehr deutlich mit verschiedenen Telescopen wahrgenommen worden, auch von dem, diesen Beobachtungen beywohnenden Amts-Auditor *Lueder*.

In *Prag* sah Canonicus *David* nur die innere Berührung der Ränder um 0U 54′ 57,″2 w. Z. Dasselbe Moment beobachtete auch der Adjunct *Bittner*.

Den

Den Mittelpunct des Mercur beobachtete er im Verticalfaden des dreyfüfsigen Quadranten, der mit einem achromat. Fernrohr verfehen ift, um 0U 1′ 36.″5 w. Z. den Mittelp. d. Sonne in ebendemf. 0U 2′ 16,″5 w. Z. Wolken verhinderten alle fernere Beobachtungen.

LXIV.

Fortgefetzte Nachrichten über den neuen Haupt-Planeten unferes Sonnen-Syftems, *Ceres Ferdinandea.*

Wir haben im Auguft Hefte der *M. C.* S. 186 bey Gelegenheit der *Oriani*'fchen Beobachtungen, und bey der Angabe der *mittleren Zeit* in der Beobachtung vom 28 Junius einen Zweifel erhoben, welchen wir nur angezeigt, aber nicht eigenmächtig ändern wollten, weil wir es uns zum Gefetz gemacht haben, die eingefchickten Originalbeobachtungen allemahl mit diplomatifcher Treue zu behandeln. Seitdem hat aber *Oriani* auf die gemachte Anfrage unfere Vermuthung und Verbeffer ung felbft beftätiget, und es mufs daher die S. 182 angegebene fehlerhafte mittlere Zeit vom 28 Junius 10U 3′ 10″ alfo verbeffert werden, wie wir folche S. 186 angezeigt haben, nämlich 9U 45′ 48″.

Zugleich hatten wir *Oriani* auf einige *Varianten* aufmerkfam gemacht, welche zwifchen feinen *)

nen*) und Dr. *Gauſs*'s**) Störungs-Formeln bey der *Ceres* vorgekommen waren, worauf er folgende Aufſchlüſſe und Verbeſſerung mitzutheilen ſo gütig war.

Wenn man die in der erſten Hypotheſe (Julius-Heft S. 68) der mittlern Entfernung der *Ceres* gefundenen Ungleichheiten zuſammennimmt, welche von den Excentricitäten und ihren Producten abhängen, und welche denſelben veränderlichen Winkel im Argumente haben, das iſt, alle Glieder nach den ſieben ***) erſten der erſten und dritten Columne der 69 S. des Julius-Stücks; ſo erhält *Oriani*:

Für die heliocentriſche Länge der ☿.

— 60,"27 Sin. (♃ + 17° 42′)
— 618,"88 Sin. (☿ − 2♃ − 26° 57′)
— 443,"76 Sin (2☿ − 3♃ − 11° 35′)
+ 56,"52 Sin. (3☿ − 4♃ − 12° 13′)
— 11,"63 Sin (4☿ − 5♃ + 30° 58″)
+ 3,"31 Sin. (5☿ − 6♃ − 10° 40′)
+ 23,"62 Sin. (2☿ − ♃ + 36° 33′)
— 53,"93 Sin. (3☿ − 2♃ + 33° 25′)
— 5,"96 Sin. (4☿ − 3♃ + 31° 21′)
— 1,"70 Sin (5☿ − 4♃ + 29° 35′)
— 38,"00 Sin. (2♃ + 61° 50′)
+ 101,"38 Sin. (3♃ − ☿ + 28° 58′½)
— 88,"05 Sin. (2☿ − 4♃ − 23° 37′½)
+ 205,"88 Sin. (3☿ − 5♃ − 25° 21′)
— 447,"53 Sin. (2☿ − 5♃ − 36° 7′).

Für

*) Julius-St. 1802 S. 69.

**) November-St. 1802 S. 496.

***) Dr. *Gauſs* hat *acht* Glieder, Nov. St. S. 495; das achte iſt aber ganz unbedeutend.

Digitized by Google

Für den Radius Vector.

− 0, 000063 Cos. (♀ + 25° 57′)
+ 0, 000247 Cos. (♃ + 23° 42′)
+ 0, 000859 Cos. (♀ − 2 ♃ − 24° 38′)
+ 0, 001588 Cos (2 ♀ − 3 ♃ − 11° 19′)
− 0, 000482 Cos. (3 ♀ − 4 ♃ − 11° 32′)
− 0, 000062 Cos (4 ♀ − 5 ♃ − 31° 2′)
− 0, 000037 Cos. (5 ♀ − 6 ♃ − 11° 30′)
− 0, 000137 Cos. (2 ♀ − ♃ + 37° 41′)
+ 0, 000305 Cos (3 ♀ − 2 ♃ + 32° 56′)
+ 0, 000041 Cos (4 ♀ − 3 ♃ + 29° 45′)
+ 0, 000014 Cos. (5 ♀ − 4 ♃ + 27° 51′)
+ 0, 000358 Cos. (2 ♃ + 60° 32′)
+ 0, 000160 Cos. (3 ♃ − ♀ + 56° 45′)
+ 0 000263 Cos (2 ♀ − 4 ♃ − 19° 3′ ½)
− 0, 001416 Cos. (3 ♀ − 5 ♃ − 22° 58′ ½)
+ 0. 000226 Cos. (2 ♀ − 5 ♃ − 36° 7′).

Für die heliocentrische Breite der ♀.

− 11,″66 Sin. (♃ − 78° 36′)
+ 14,″33 Sin. (♀ − 2 ♃ + 78° 36′)
+ 28,″62 Sin. (2 ♀ − 3 ♃ + 78° 36′)
− 4,″87 Sin. (3 ♀ − 4 ♃ + 78° 36′)
+ 5,″46 Sin (2 ♀ − ♃ − 78° 36′)
+ 1,″34 Sin. (3 ♀ − 2 ♃ − 78° 36′)
− 27,″72 Sin. (3 ♀ − 5 ♃ + 68° 58′.)

Diese Resultate stimmen nun recht gut mit denen des Dr. *Gauss* *). Nur die fünfte Ungleichheit ist verschieden; diess rührt daher, weil *Oriani* folgende *sechs* Glieder in eines zusammengefasst hat:

Länge.	*Radius Vector.*
− 5,″81 Sin. (4 D − A′)	+ 0, 000058 Cos. . . .
+ 5,″60 Sin. (5 D − A)	− 0, 000058 Cos. . . .
− 6,″81 Sin (3 D − 2 A′ + A)	+ 0, 000018 Cos. . . .
+ 13,″70 Sin. (4 D − A′)	− 0, 000035 Cos. . . .
− 6,″81 Sin. (5 D − A)	+ 0, 000018 Cos. . . .
− 2,″63 Sin. (5 D + A − 2 H − 4° 45′)	− 0, 000007 Cos. . . .

*) November-St. S. 496.

Dagegen hat Dr. *Gauss* nur die zwey ersten Glieder zusammengenommen. Man sieht nun auch, dass die letzten im Julius-Heft abgedruckten *Oriani*'schen Formeln von allen Zeichen-Fehlern frey sind, welche im Junius-Heft nebst andern kleinen Versehen vorgefallen waren. Indessen zeigt *Oriani* noch folgende zwey Verbesserungen an, welche im Julius-Hefte S. 69 nachzuholen sind, nämlich:

+ 23,"95 Sin. A′	+ 23,"70	— 0,000062 Cos. A′	— 52
— 40,"98 Sin. (A — D)	— 40, 53	+ 0,000199 Cos. (A — D)	+ 195

Für den *Radius vector* muss man folgende zwey Glieder noch zusetzen.

— 0,000058 Cos A	— 52
+ 0,000014 Cos. (D + A′)	+ 14

LXV.

Fortgesetzte Nachrichten über den neuen Haupt-Planeten unseres Sonnen-Systems, *Pallas Olbersiana.*

So wie wir im vorigen August-Hefte bey den Mailänder Beobachtungen der Ceres einen Anstofs fanden, welchen wir S. 186 gehoben haben: so zeigten sich auch bey den Beobachtungen der *Pallas* in demselben Hefte S. 188 und 190 einige Zweydeutigkeiten, welche auf geschehene Anfrage folgendermafsen berichtiget werden müssen.

Bey der beobachteten Abweichung des Sterns 33 *Comae Berenices* den 8 Julius vermutheten wir einen offenbaren Schreibfehler. Die Sache verhielt sich auch wirklich so, und er war durch eine Verwechselung zweyer Sterne bey der Abschrift der Beobachtungen entstanden. *Oriani* hatte nämlich an diesem Tage die *Pallas zweymahl* beobachtet; bey der Abschrift, welche er uns davon zu übersenden die Güte hatte, war er am Ende des Papiers; so hatte er nur die *erste* Beobachtung abgeschrieben, aber aus einem Versehen die Zahlen der Abweichung von 32 *Com. Beren.* für jene von 33 *Com. Beren.* gesetzt. Demnach müssen beyde Beobachtungen vom 8 Julius (wovon nur die erste S. 188 des August-Hefts angegeben ist) also stehen:

Mailand 1802	Stunden-Winkel	Namen des Geſtirns	Austritt aus der I Stange	Eintritt in die II Stange	Scheinbare Abweich. mit Inbegriff der Culmination und Refraction
			Uhr-Zeit		
Jul. 8	4U 2 1/2	25 Com. B.	9U 13′ 1,″0	9U 15′ 4,″4	18° 10′ 31″
		27 — —	9 22 41, 5	9 24 45, 1	17 38 55
		33 — —	9 28 ::	9 30 30, 7	18 10 5
		Pallas	9 20 36, 5	9 31 28, 5	18 8 39
Jul. 8	4U 12′	33 Com. B.	9 38 8, 7	9 40 ::,	18 8 39
		33 — —	9 38 18, 5	9 40 21, 0	18 10 6
		Pallas	9 39 25, 0	9 41 28, 7	18 8 38

Das S. 190 des Auguſt Hefts angezeigte Verſehen in der mittleren Zeit bey der Beobachtung vom 3 Julius war vollkommen ſo, wie wir es daſelbſt ſchon berichtiget hatten, nämlich 10U 7′ 54″.

Dieſe ſämmtlichen Mailänder Beobachtungen *Oriani*'s hat nun Dr. *Gauſs* mit ſeinen III Elementen der Bahn *) dieſes Planeten verglichen und nachſtehende Uebereinſtimmung gefunden.

Vergleichung der Oriani ſchen Beobachtungen am Mailänder Aequatorial-Sector mit Dr Gauſs's III Elementen der Bahn.

Mailand 1802	Berechnete AR der Pallas	Unterſchied	Berechnete nördl. Abweich. der ♀	Unterſchied
		— 11″		— 4″
Jul. 10	19° 27′ 33″	— 35	17° 56′ 20″	+ 4
— 18	193 43 47	— 17	17 2 29	— 38
— 21	195 30 59	— 29	16 19 59	+ 12
— 25	195 49 25	— 23	16 12 40	+ 12
		— 33		+ 1
— 28	196 44 25	— 28	15 50 56	+ 16
		— 36		+ 1
— 29	197 3 9	— 22	15 43 33	+ 18
		— 36		+ 14
— 31	197 40 46	— 34	15 28 55	— 1
		— 42		— 20
Aug. 1	197 59 44	— 45	15 21 18	+ 2
		— 49		+ 5
		— 36		+ 10
— 2	198 19 4	— 41	15 13 43	+ 12
		— 39		— 5
— 4	198 57 9	— 47	14 58 52	— 4
— 5	199 16 47	— 30	14 51 13	+ 15
		— 50		+ 28
— 6	199 36 7	— 51	14 43 43	— 3
		— 48		
— 7	199 55 38	— 47	14 36 8	+ 15
— 8	200 15 9	— 56	14 28 35	+ 14

*) Julius-St. S. 83.

Digitized by Google

Dr *Gauſs* hat zwar ſpäterhin *) zum IV mahl verbeſſerte Elemente gegeben, aber obige Mailänder Beobachtungen nicht ſelbſt damit verglichen; indeſſen hat er doch folgende Vergleichung angeſtellt, aus welcher ſich beyläufig beurtheilen läſst, in wie fern dieſe IV Elemente beſſer mit den Beobachtungen ſtimmen, als die III.

Die IV Elemente geben		
1802	Die AR. gröſser	Die Declination kleiner
Jul. 8	24″	8″
Aug. 4	66	0
als die III Elemente		

So wie alſo die III Elemente um die Zeit des Schluſſes der Beobachtungen die AR gegen 1 Minute zu klein gegeben, ſo geben die IV Elemente dieſelbe etwa 20″ zu groſs. Die Declinationen ſtimmen bey beyden, ſo weit es die Genauigkeit der Beobachtung zuläſst, ziemlich gut.

Dr. *Gauſs* hat nun auch nach dieſen letztern *Oriani*'ſchen Beobachtungen die Elemente dieſer Bahn zum V mahl verbeſſert, und nachſtehende Beſtandtheile erhalten.

V. Elemente der Pallas Olberſiana.

Epoche 1802 März 31 Mittag in Seeberg	162°	46′	58,″2
Sonnenferne	301	28	24, 0
aufſteigenden Knoten	172	27	3, 9
tägl. mittl. tropiſche Bewegung . . .	769,″583		
Log. der halben groſsen Axe	0,4425529		
Excentricität	0,244976		
Neigung der Bahn	34°	37′	40″

Mit dieſen Elementen verglich nun Dr. *Gauſs* die ſpäteſte aller Beobachtungen von *Meſſier* **) und fand: 1802

*) October-St. S. 394. **)Novemb. St. S. 502.

1802	Mittlere Zeit in Paris	Berechnete AR der Pallas	Unterschied	Berechn. Declinat. der Pallas	Unterschied	Abstand v. d. ☉	Lichtstärke
Sept. 21	7 U 28′	13° 49′ 14″	+ 28″	9° 0′ 16″ N.	+ 48″	3,518	0,435

Der Unterschied der Rechnung und Beobachtung ist also noch mäfsig. Dr. *Gauss* schreibt daher: „Da „diese Mefsier'sche Beobachtung in einer so wenig „günstigen Lage gemacht worden ist (nach einer bey„läufigen Rechnung hatte Pallas nur 15 Grad Höhe „über dem Horizont) so bin ich ganz Ihrer Meinung, „dafs man von dieser *einzelnen* Beobachtung nicht viel „sicheres zur Verbesserung der Elemente hernehmen „kann. Inzwischen würde die Verbesserung auf den „Ort der *Pallas* im künftigen Jahre wol eben keinen „sehr bedeutenden Einfluss haben. Ich habe mehre„re Oerter nach den V Elementen neu berechnet, und „die Ä für den 4 Febr., 24 März, 11 May, 28 Jun. „1803 um 3½ Min., 5½ Min., 7½ Min. 9 Min. klei„ner, die Abweichungen aber alle um ungefähr 1 Min. „gröfser gefunden, als in der nach den IV Elementen „berechneten Ephemeride. *) "

Inzwischen um auch hier keinen Wunsch übrig zu lassen, so hat Dr. *Gauss* diese ganze Ephemeride des Laufes der Pallas im Jahr 1803 von neuen nach diesen V Elementen berechnet, auch noch auf einen Monat weiter ausgedehnt. Da *Pallas* am 3 April 1803 anfängt, eine gröfsere Lichtstärke zu erhalten, als sie am 21 Septbr. dieses Jahres hatte, und man sie sodann in einer viel gröfseren Höhe über dem Horizont beobachten kann, so darf man jetzt wol nicht mehr daran zweifeln, dafs sie sich unseren stärkeren Fernröhren nicht entziehen wird. Hier folgt demnach:

Ephe-

*) October-Stück S. 395.

Ephemeride des geocentrischen Laufes der Pallas Olbersiana für das Jahr 1803 nach Dr. Gauss's K. Elementen.

Mitternacht in Seeberg	AR. der ☿	Declin. der ☿ Nördl.	Lichtstärke	Mitternacht in Seeberg	AR. der ☿	Declin. der ☿ Nördl.	Lichtstärke
Febr. 4	267° 45′	5° 30′	0,00807	May 11	288° 34	19° 57′	0,01249
7	268 42	5 56	0,00814	14	283 23	20 22	0,01265
10	269 30	6 14	0,00821	17	283 9	20 47	0,01281
13	270 34	6 33	0,00829	20	282 52	21 10	0,01296
16	271 28	6 53	0,00837	23	282 38	21 32	0,01311
19	272 21	7 15	0,00846	26	282 11	21 52	0,01324
22	273 12	7 36	0,00855	29	281 47	22 11	0,01337
25	274 2	7 59	0,00865	Jun. 1	281 20	22 27	0,01349
28	274 50	8 23	0,00876	4	280 51	22 41	0,01359
März 3	275 37	8 47	0,00887	7	280 20	22 53	0,01368
6	276 22	9 12	0,00898	10	279 47	23 3	0,01375
9	277 5	9 38	0,00910	13	279 13	23 11	0,01380
12	277 46	10 5	0,00921	16	278 38	23 16	0,01384
15	278 26	10 32	0,00935	19	278 1	23 18	0,01386
18	279 4	11 0	0,00948	22	277 24	23 18	0,01386
21	279 39	11 29	0,00962	25	276 46	23 16	0,01384
24	280 13	11 58	0,00977	28	276 8	23 10	0,01380
27	280 44	12 27	0,00992	Jul. 1	275 31	23 3	0,01375
30	281 14	12 57	0,01007	4	274 53	22 52	0,01368
April 2	281 41	13 28	0,01023	7	274 17	22 39	0,01359
5	282 5	13 58	0,01039	10	273 41	22 24	0,01347
8	282 27	14 29	0,01056	13	273 7	22 6	0,01333
11	282 47	15 0	0,01073	16	272 34	21 47	0,01313
14	283 4	15 31	0,01090	19	272 3	21 25	0,01303
17	283 19	16 2	0,01108	22	271 34	21 1	0,01287
20	283 30	16 33	0,01125	25	271 7	20 35	0,01269
23	283 39	17 3	0,01143	28	270 43	20 8	0,01249
26	283 45	15 34	0,0116	31	270 20	19 39	0,01228
29	283 49	18 4	0,01179	Aug. 3	270 1	19 9	0,01206
May 2	283 49	18 33	0,01197	6	269 44	18 37	0,01184
5	283 47	19 2	0,01215	9	269 29	18 5	0,01161
8	283 42	19 30	0,01232				

In der dritten Columne ist zur Einheit diejenige Lichtstärke angenommen, welche der Planet in der Entfernung 1 von der Sonne und Erde haben würde. Nach diesem Maßstabe war sie 1802

April 4 . . . 0,08997
May 16 . . . 0,04740
Aug. 10 . . . 0,01455
Sept. 21 . . . 0,01030

Digitized by Google

LXVI.

Über den neuen Cometen vom Jahr 1802.

Aus einem Schreiben von *Méchain.*

Paris, den 10 Oct. 1802.

. . . Ich werde Sie nicht mit allen meinen Beobachtungen dieſes Cometen behelligen. Sie haben ihrer gewiſs beſſere. Indeſſen ſchicke ich Ihnen hier einige; übrigens habe ich dieſen Weltkörper nur in 23 verſchiedenen Tagen beobachtet, der ganze Zeitraum betrug 36 Tage.

1802	Mittl. Zeit in Paris	AR des Cometen	Declination des Cometen
Aug. 28	9U 44′ 50″	z 9° 18′ 53″ 1/2	6° 8′ 52″ S
29	9 37 0	240 38 35	3 50 7 —
Sept. 1	9 18 1	250 35 16	2 29 14 N
2	9 38 5	250 54 8	4 26 25 —
5	10 2 14	251 47 11 1/2	9 41 17 —
17	8 31 42	255 3 5 1/2	14 18 56 —
18	8 4 38	255 18 34	15 12 18 —
24	8 16 4	256 53 7	20 54 17 —
28	9 18 31	257 58 8 1/2	22 32 39 —
Oct. 1	9 14 32	258 48 20 1/2	24 16 39 —
3	10 27 5	259 22 57	25 23 39 —

Hier ſchicke ich Ihnen auch die mittleren Stellungen der Sterne für den 1 Jan. 1790, mit welchen ich den Cometen verglichen habe, welche in der *Conn. des tems* nicht vorkommen, und welche mir *La Lande*'s Neffe, *Le François*, gütigſt mitgetheilt hat.

Na-

Namen der Sterne	Mittlere AR. 1790	Mittlere Declinatio 1790	Namen der Sterne	Mittl. AR. 1790	Mittlere Declinatio 1790
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″
Ophiuch. 23	250 50 44,0	5 47 34 S.	7 - 8 Gr.	253 25 38,0	25 48 52 N.
— 30	252 30 46,0	3 53 24 —		257 29 34,	20 2 19
— 12	249 50 10,0	1 51 40 —	Hercul. 39	248 16 27,0	27 20 4
6-7 Gröſse	250 36 7,0	0 25 15. N	— 46	249 10 47,0	28 45 13
	253 14 15,0	0 9 59 —	— 78	262 53 45,0	28 24 20
	265 24 2,0	0 43 1 —	— o 103	269 50 14,0	28 44 46
	267 23 23,0	0 39 22 —	— ξ 50	250 36 55,0	30 17 37
	273 50 20,0	0 40 32 —	— ξ 92	267 24 45,0	29 16 58
Oph. σ 40	269 1 25,6	4 20 22 —	— w 72	258 12 21,0	31 43 55
41	248 41 25,0	6 30 19 —	— u 68	257 23 32,0	33 20 18
Hercul. k 47	250 1 56,8	7 37 31 —	— d 59	253 27 46,2	33 53 4
— * 70	255 3 47,3	24 43 18,3	Coron. ν 20	243 30 30,5	34 18 18,6
79	262 19 51,2	24 26 53,1	Hercul. 23	248 38 32,0	34 32 21,6
6 bis 7 Gröſse	255 5 10.	24 30 28 —	6 - 7 Gr.	259 48 33,5	34 52 56
7 - 8 Gröſse	255 38 48,0	24 31 17.			

* 71 Hercul. exiſtirt nicht.

Die übrigen Sterne, deren ich mich bey Beobachtung dieſes Cometen bedient habe, ſind ε Ophiuchi, λ, β, κ, δ, ε, ζ Herculis, welche ich ſämmtlich aus der *Conn. d. tems, Année XII*, genommen habe. Ich bezweifele jedoch die gerade Aufſteigung von 23 Ophiuchi, und halte ſie für etwas ungewiſs. Bey Berechnung meiner Cometen-Beobachtungen habe ich bey allen Sternen, welche ich gebraucht habe, die Aberration und Nutation angebracht.

Aus allen meinen Beobachtungen, auſser einigen letztern, habe ich folgende Elemente dieſer Cometen-Bahn nach der *La Place*'ſchen Methode berechnet; ſie weichen ſehr wenig von den *Olbers*'ſchen Elementen ab *), welche Sie mir zu überſchicken ſo gütig waren; indeſſen könnte ich auch noch einige Feilſtriche, ſeit meinen letzten Beobachtungen, anbringen.

Zeit der Sonnennähe	1802 Sept. 9 um 20U 43′ 14″ M. Z. in Paris
Länge des Knotens	10 Z 10° 16′ 46″
Neigung der Bahn	57 0 20
Länge der Sonnennähe	11 2 7 45
Log. des Abſtandes	0,0390985 = 1,0942046
Bewegung	rechtläufig.

*) November-St. S. 507.

LXVI.

Über den neuen Cometen vom Jahr 1802.

Aus einem Schreiben von *Méchain.*

Paris, den 10 Oct. 1802.

. . . Ich werde Sie nicht mit allen meinen Beobachtungen dieſes Cometen behelligen. Sie haben ihrer gewiſs beſſere. Indeſſen ſchicke ich Ihnen hier einige; übrigens habe ich dieſen Weltkörper nur in 23 verſchiedenen Tagen beobachtet, der ganze Zeitraum betrug 36 Tage.

1802	Mittl. Zeit in Paris	AR des Cometen	Declination des Cometen
Aug. 28	9U 44′ 50″	239° 18′ 53″ 1/2	6° 8′ 52″ S
29	9 37 0	240 38 35	3 50 7 —
Sept. 1	9 18 1	250 35 16	2 9 14 N
2	9 38 5	250 54 8	4 26 25 —
5	10 2 14	251 47 11 1/2	9 41 17 —
17	8 31 42	255 3 5 1/2	14 18 50 —
18	8 4 38	255 18 34	15 12 18 —
24	8 16 4	256 53 7	20 54 17 —
28	9 18 31	257 58 8 1/2	22 32 39 —
Oct. 1	9 14 32	258 48 20 1/2	24 16 39 —
3	10 27 5	259 22 57	25 23 39 —

Hier ſchicke ich Ihnen auch die mittleren Stellungen der Sterne für den 1 Jan. 1790, mit welchen ich den Cometen verglichen habe, welche in der *Conn. d. tems* nicht vorkommen, und welche mir *La Lande*'s Neffe, *Le François*, gütigſt mitgetheilt hat.

Na-

Digitized by Google

Namen der Sterne	Mittlere AR. 1790	Mittlere Declinatio 1790	Namen der Sterne	Mittl. AR. 1790	Mittlere Declinatio 1790
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″
Ophiuch. 23	250 30 44,0	5 47 34 S	7 - 8 Gr.	253 25 38,0	25 48 52 N
— 30	252 30 46,0	3 53 24 —		257 29 34,0	20 2 19
— 12	249 29 10,0	1 51 40 —	Hercul. 39	248 16 27,0	27 20 4
6-7 Grösse	250 36 7,0	0 25 15 N	— 46	249 10 47,0	28 45 13
	253 13 5,0	0 9 59 —	— 78	260 53 45,0	28 34 20
	260 24 2,0	0 43 1 —	— o 103	269 50 14,0	28 44 46
	262 23 23,0	0 39 22 —	— ξ 50	250 36 55,0	30 17 37
	273 50 20,0	0 40 32 —	— ξ 92	267 24 45,0	29 16 58
Oph. σ 49	269 1 25,6	4 20 22 —	— w 72	258 12 21,0	32 44 55
41	248 41 25,0	6 30 19 —	— u 68	257 23 32,0	33 20 18
Hercul. k 47	250 1 56,8	7 37 31 —	— d 59	253 27 46,0	33 53 4
— * 70	258 3 47,3	24 43 18,3	Coron. 20	243 30 30,5	34 18 18,6
— 79	192 19 5,2	24 26 53,1	Hercul. 23	248 38 32,0	34 32 21,6
6 bis 7 Grösse	255 5 10,0	24 30 28 —	6 - 7 Gr.	259 48 33,5	34 52 56
7 - 8 Grösse	155 38 48,0	24 31 17 —			

* 71 Hercul. existirt nicht.

Die übrigen Sterne, deren ich mich bey Beobachtung dieſes Cometen bedient habe, ſind ε Ophiuchi, λ, β, κ, δ, ε, ζ Herculis, welche ich ſämmtlich aus der *Conn. d. tems, Année XII*, genommen habe. Ich bezweifele jedoch die gerade Aufſteigung von 23 Ophiuchi, und halte ſie für etwas ungewiſs. Bey Berechnung meiner Cometen-Beobachtungen habe ich bey allen Sternen, welche ich gebraucht habe, die Aberration und Nutation angebracht.

Aus allen meinen Beobachtungen, auſser einigen letztern, habe ich folgende Elemente dieſer Cometen-Bahn nach der *La Place*'ſchen Methode berechnet; ſie weichen ſehr wenig von den *Olbers*'ſchen Elementen ab *), welche Sie mir zu überſchicken ſo gütig waren; indeſſen könnte ich auch noch einige Feilſtriche, ſeit meinen letzten Beobachtungen, anbringen.

Zeit der Sonnennähe	1802 Sept. 9 um 20U 43′ 14″ M. Z. in Paris
Länge des Knotens	10 ☌ 10° 16′ 46″
Neigung der Bahn	57 0 20
Länge der Sonnennähe	11 2 7 45
Log. des Abſtandes	0,0390985 = 1,0942046
Bewegung	rechtläufig.

*) November-St. 8, 507.

Bey Berechnung dieſer Bahn habe ich den Ort der Sonne und des Cometen allemahl vom mittleren Aequinoctium an gezählt. Bey den Längen des Cometen iſt die *Aberration*, ſo wie auch bey der Breite angebracht worden, bey welcher ſie beträchtlich war; bey der Sonne iſt + 20″ für die Aberration angeſetzt worden. Von der *Parallaxe* iſt aber keine Rechnung getragen worden, weil die Beobachtungen dieſes kleinen und dunkeln Cometen es nicht wohl werth waren.

Ich habe an dieſem Cometen keinen beſtimmten Kern unterſcheiden können. Ich habe ihn zweymahl über einen kleinen Stern, ſo weit ich es beurtheilen konnte, ganz central vorüberziehen ſehen; weder der eine, noch der andere Stern wurde bedeckt oder verſchwand. Ich will daraus eben nicht den Schluſs ziehen, daſs es ganz durchſichtige (*diaphanes*) Cometen gebe, daſs ſie nur aus etwas verdichteten Dünſten beſtehen, und daſs man die Sterne hindurch ſehen könne. Ich bin vielmehr geneigt, dieſe Nichtverſchwindung der Sterne der Wirkung einer doppelten Brechung der Strahlen des Sterns zuzuſchreiben, im Ein- und Austreten aus einem ſo dichten Dunſtkreiſe, mit dem die meiſten Cometen umgeben ſcheinen. Dr. *Maskelyne* hat einſt auf dieſelbe Art den Dr. *Herſchel* bey einer ähnlichen Erſcheinung zu recht gewieſen. Ich weiſs recht wohl, daſs in dieſem Falle es einen Zeitmoment gibt, wo man manchmahl *zwey*, ſtatt *einen* Stern ſehen ſollte; allein wer will behaupten, daſs dieſs nicht geſchehen ſey, weil man es nicht geſehen hat? Man müſste gerade in dieſem Augenblicke das Auge, und ein recht gutes Auge, mit einem recht guten Sehwerkzeuge, auf dieſen Fleck hingeheftet haben.

haben. Als ich einen Stern das letztemahl durch den Cometendunst hindurch sah (es war den 1 Oct.), so schien er mir nur etwas neblicht, aber so wenig, dass ich es gewiss nicht gewahr worden wäre, wenn ich nicht vorher gewusst hätte, dass auch der Comet da stand.

INHALT.

Seite

LVI. Reiseplan ins innere Afrika, von *Ulr. Jasp. Seetzen.* (Beschluss) 513

LVII. African Researches: or Proceedings of the Association for promoting the Discovery of the interior Parts of Africa. Vol. II. 524

LVIII. Ueber die Aehnlichkeit der ehemahl. Erd-Oberfläche mit der gegenwärtigen des Mondes. Vom Consistorial-Vice-Präsident. *Heim* in Meiningen. 528

LIX. Längenbestimmungen auf u. an dem Arabischen Meerbusen. Aus einem Schreiben von *C. Niebuhr.* Meldorf, den 2 Oct. 1802. 542

LX. Verbesserungen und erläuternde Zusätze zu den Formeln der Mars-Störung. Vom Prof. *Wurm* in Blaubeuern 549

LXI. Geograph. Ortsbestimmungen des D. *Seetzen*, auf seiner Reise ins innere Afrika. 555

LXII. Ueber die Bedeckung der beyden Sterne γ und δ im Steinbock vom Monde, den 3 Nov. 1802. 563

LXIII. Beobachtung des Vorüberganges des Mercur vor der Sonne, den 8 Novb. 1802 auf der Seeberger Sternwarte und an andern Orten. 567

Digitized by Google

LXIV. Fortgesetzte Nachrichten über die *Ceres Ferdinandea* 575

LXV. Fortgesetzte Nachrichten über die *Pallas Olbersiana.* 579

LXVI. Ueber den neuen Cometen vom J. 1802. Aus einem Schreiben von *Méchain.* Paris, den 10 Oct. 1802 584

* * *

Druckfehler.

Seite 473 Z. 26 gröſser, ſtatt *kleiner;* ebendaſelbſt Z. 27: 58° ſtatt 48°.

REGISTER.

REGISTER.

A.

Aar Fl. 6
Abbildungen lebender u. lebloſer Körper den Mohammedan. gröſtentheils verhaſst 341, 342
Abra ò Lago, geogr. Länge u. Br. 254
Abraham, ein Kenner d. Aſtronomie 470
Adanſon 438, 439
Adel 203, 208
Aden 203
Adersbach 9
Afra 457
African Reſearches; or Proceedings of the Aſſociation for promoting the Discovery of the interior parts of Africa. Vol. II. Lond. 1802. 524 f.
Afrika, vermiſchte Nachricht. von demſelb. in dem Aufſatze üb. d. Zaarha 8 110 f. in Dr. Seetzen's Reiſeplan ins innere Afrika S. 131, 203 f. 325 f. 406 f. muthmaſsliche Volksmenge deſſ. 427 f. Reiſen durch das Innere deſſ. in verſchied. Richtungen 427, 457 Nachrichten v. Innern deſſ. von C. Niebuhr 457
Afrika, Süd-, Handelsverbindung zwiſchen d. Weſt- und Oſtküſte 206 f.
Afrikaner, Neigung derſelb. zu Europäiſchen Aerzten 332, 333
Aegypten 265 f.
Aegyptiſche Thierkreiſe 271
Albreda am Gambia Fl. 123, 138
Alexandrien, geogr. Länge u. Breite 270
Algier 114
Aller Fl. 176
Alpen in der Schweiz 6, 7
Altaiſches Gebirge 532
Amerikan. Schiffscapit., deſſ. Vorhaben einer Reiſe ins innere Afrika 127, 131
Amman 25, 473

Amman, deſſ. General- u. Special-Karte von Schwaben 197 f 509, 510 deſſ. Ortsbeſtimmungen im öſtlichen Schwaben u. ſ. w. Dillingen 1796. 448
Amman-Bohnenberger'ſche groſſe Karte von Schwaben, Fortſetzung derſ. 508 f.
Amulete (Saphies, Grigris), Nutzen derſ. für Reiſende in Afrika 408, 458
Angola 205, 227
Anian, Isles d' 58
Annaberg in Böhmen, geogr. Breite u. Länge 50
Antwerpen, geogr. Länge und Breite 367
Anziko 225
Apenninen 541
Apianus 471
Apollinopolis magna 260
Appian, Phil. 36
Aequatorial-Sectoren, groſſe Wichtigkeit derſ. 382, 383
Araber 207, 208, 212, 319, 328, 331, 334, 335, 336, 337, 339, 402, 404, 405, 408, 409 aſtronom. Beobachtungen derſelb. 470
Arabien 203, 330, 333, 335, 336, 408
Arabiſche Sprache, Wichtigkeit derſ. für einen nach Arabien und ins innere Afrika reiſenden Europäer 461 — wo man ſie am leichteſten erlernen kann 461, 462
Aral See 228
Ardenburg, geograph. Länge u. Breite 367
Arena, Ysla de, geogr. Länge und Breite 454
Armenier, Reiſe derſelb. durch das innere Afrika 427
Artemidorus 311
Arzilla 333
Arzneykunſt, groſſe Achtung derſelb. im Orient 330 f. 460
Asbach 535
Aſſenede, geogr. Länge u. Br. 367
Aſſiente 206
Aſteroiden, eine neue von Dr. Herſchel angenommene Claſſe von Geſtirnen 90 f
Aſtronomie, Vernachläſſigung derſ. in Bayern 451, 452 Hohes Alterthum derſ. 468 f. Wiederherſtellung und neuer Umſchwung derſ. im XVI Jahrh. 471 f.
Aſtronomie und Aſtrologie ſtehen bey den Orientalern in groſſem Anſehen 401 f. 458
Aſtronomiſche Beobachtungen müſſen im Original bekannt gemacht werden 137, 138, 183
Atlas, König 469
Aucacato 533
Augila 527

Auguſtowo 176
Aukes Magdeland 58
Auſſa 204
Azzil, Rio, geogr. Länge und Breite 254

B.

Babylon, Alt-, Unterſuchung der wahren geogr. Länge deſſ. 471
Balla, Ant. 562
Bambuk 114
Banks, Sir Joſ. 89
Baobab oder Goui Baum 438 f
Barbié du Bocage 141, 151
Barry 42
Baſtiamento 56
Bauer, General 459
Bauer, Prof. der Mathematik in Wien 283
Baumann, Mechanicus in Stuttgardt 450 Beſchreibung eines Vollkreiſes deſſ. 465 f
Bayern, Vermeſſung deſſelben 36 f.
Bayeriſcher Schuh im Verhältniſs zum Franzöſ. 448 — mittlere Breitenmeile = 25400,0 Fuſs 449
Bayreuth, geogr. Länge und Breite 362
Beauchamp 421, 471
Beauchesne 51
— Inſel 58
Behrens, deſſen Beſchreibung von Roggeween's Seereiſe 58
Beigel, Legat. Secr. 41, 448, 485
Belbeis, geogr. Länge und Br. 270
Belmonte Vintimiglia, Principe 295
Benach oder Benateck 475 f. über die geographiſche Länge und Breite deſſ. 468 f.
Bengaſi 527
Blankenburg, geogr. Länge 573
von Berchem 449
Berchtesgaden, geogr. Br. 455
Berchtold, Graf von 146, 457
Berghöhen in Bayern und im Salzburgiſchen 453, 454, 455
Berg op Zoom, geogr. Länge und Breite 367, 368
Bernu 457
Berthoud'iſcher Chronometer 373, 374
Bertrand 347
Bialyſtock 176
Bibergrund 536
Bibier 214
Bieber oder Bober Fl. 176
Bielefeld 429
Bieſenthal 11
Bilmaah, Wüſte in Afrika 110
Biri 211
Birinaer 210, 211
Bittner, Adj. 574
Blancanus, Joſ. 11

Blumenbach 214, 305 deſſen Specimen archaeologiae telluris 101
Bober od Biebrz. Fl. 176
Böckſtein, geogr. Br. 455
Bode, J. E. über Verrückung der Erdpole 103, 298, 299
Bohnenberger über die trigonom. Vermeſſung v. Schwaben 23 f. Beſchreibung eines Vollkreiſes v. Baumann 465 f.
Bonaparte 272, 278
Bonne, Ingen. Geograph 36
Bonneval 413
Boscowich 464
Bougainville 51
Braehknaz-Mauren im nördl. Afrika 111
Brandeis 474
Brander's, G. T. Beſchreibung ein. neu erfundenen Diſtanzmeſſers 247
Braunsberg 12
Brava 203
Breitenbach 536
Breithaupt d. ältere 370
Bouillaud 472
Bouvard 276
Brienzer-See 6
Brinaer 209
Briquaer 209
Britanniſche aſtronom. Tafeln 472
Brok am Bug, geogr. Länge und Breite 464
Brouſſeaud, Ingen. 42
Browne 327
Bruce 138, 149, 215, 217, 223, 226, 227, 332, 335, 341, 406, 408, 410, 412, 417, 419, 426, 518, 519, 521, 522
Brügge, geogr. Länge und Br. 367
Bruna, Aſtronom in Peſt 283
von Buch's geognoſt. Beobachtungen auf Reiſen durch Deutſchland und Italien enthalten Höhen-Beſtimmung, durch Barometer-Meſſungen 454
Buchturma Fl. 532
Bucquoy 211
Bullfinch Lambe 205
Buna, G. C. 37
Burckhardt, D. 305 f.
Bürg. Prof. 46, 47, 275, 276, 283, 485, 487, 488, 544 deſſen Mondstafeln 134 vom Bureau des Longitudes in Paris mit dem doppelten Preiſe (12000 Franken) gekrönt 272
Burnu 527
Busbeck 460
Byron 51, 53

C.

C.

Cabo das Agulhas 429
—— S. Juan 56
—— buen Succſo 56
Cadamoſto 207
Cairo 462 geograph. Länge u. Breite 170
Calamarca 533
Callet's Stereotype-Ausgabe d. logarithm Tafeln, Verzeichniſs ihrer Druckfehler 397 f. 508
Camera clara, Vorzüge derſ. vor einer Camera obſcura 149
Camerer, über einen Fall, wobey die Lage eines fehlerhaft geſtellten Mittagsfernrohrs nicht nach Henry's Art beſtimmt werden kann 34 f. Pasquich's Berichtigung 178 f. Antwort von Camerer 481
Campbell de Barbreck 420
Canal S. Sebaſtian 51
—— de Sta Barbara 53
Cangregos 533
Cap de Bonne 429
— Coaſt 427
— de Gat 537
— Horn 54 f. geograph. Br. 57
— Palmas 438
— Sierra Leona 438
— of good Succeſs 56
— Verd 438
— Verga 438
Capello, Jan van de 211
Caramanico, Principe 291
Carbonera, Lago, geogr. Länge und Breite 254
Carcada, geograph. Länge u. Breite 254
Carioti 293, 294
Caroliniſche aſtron. Tafeln 472
Carte directrice der Preuſsiſchen Vermeſſung zur Erläuterung des Auffatzes im September-Heft 256 f.
Carteret 51
Cashna 527
Caſpiſches Meer, ehemahliger Durchbruch deſſ. ins Schwarze und Mittelländiſche Meer 107 Ausdünſtung deſſ. 228
Caſſini de Thury 41
Catinelli 563 f.
Cauris 217
Cavendish 51
Chaldäer, aſtron. Beobacht. derſ. kurz nach der Sündfluth 470
Charbonier 397
Chendi 406
Cheſter 13
Chili 533
Chiminello 397, 566
China 322
Chladni, Dr. 112

Chriſtmas-Sound 54
Ceres Ferdinandea, fortgeſetzte Nachrichten von derſelb. 60 f. 180 f. 290 f. 382 f. 492 f. 575 f.
Greenwicher verbeſſerte Beobacht. derſ. 61; vom 20 Jun. u. 3 Jul. 1802 493, 494
Beobachtungen d. C. v. De Ceſaris in Mailand 62
—— von Poczobut in Wilna 62, 63, 64, 180, 181
—— von Sniadecki in Cracau 64, 65
—— v. David in Prag 66, 67
—— Oriani in Mailand 182 f. 385 f. 492, 575
—— Piazzi in Palermo 300, 301
hieroglyphiſches Zeichen d. 63
Oppoſition d. im März 1802 65
—— den 1 Jul. 1803 389
Störungs-Gleichungen von Oriani neu berechnet 68 f 576 f. v. Gauſs 387, 388, 495 f.
mittlere tropiſche Bewegung d. C. 84
Ceres, ein Bruchſtück eines gröſseren Planeten 87 f. 93, 312, 503
Durchmeſſer derſ. von Dr. Herſchel beſtimmt 89 von Schröter u. Gauſs beſtimmt 95 von Piazzi 297
Dr. Herſchel's Claſſification derſ. als eine beſondere Gattung von Geſtirnen unter dem Namen Aſteroiden 90 f.
Lichtwechſel der Ceres 294, 295, 296
Benennung derſ. 297, 298, 299, 384
Ephemeride derſ. für 1803 vom 1 Jan. bis 25 April 388, 389
Sterne, womit Ceres verglichen worden 493
Lichtſtärke der C. 494
Elemente der Ceres-Bahn v. Dr. Gauſs 495 — neue od. VIII Elemente von ebend. 497
De Ceſaris 62, 193
Cette 537
Cincinaty (F. Washington) geogr. Länge u. Breite 254
Clairaut 23
Cleve, geogr. Länge u. Breite 364
Coavo Fl. 227
Cobos 533
Collnet, J. 55
Colorado, Rio, geogr. Länge und Breite 254
Colorados 533

Digitized by Google

Comet, im Aug. 1802 entdeckt 376 f. 506, 507, 584 f.
Cometen-Zodiacus 94
Confluente, geogr. Länge und Breite 254
Congo 120, 206, 224, 225, 227
Cook, Jam. 51, 54, 56, 57
Copernicus 471, 472
Cordes, Simon de 51
Cordova in S. Amerika 533
Cortada, geogr. Länge u. Breite 254
Cracau, geogr. Ortsbeſt. 287
Cramer, Dr. 337, 543
Creveld, geogr. Länge u. Breite 366
Cusco 533
Cuvier 215 — Extrait d'un ouvrage ſur les eſpèces des quadrupèdes, dont on a trouvé les oſſemens dans l'interieur de la terre cet. 101

D.

Dahomee 204, 205, 206
Dahomets 205
Damar 333
Damascus 328, 462
Damiat 328 geogr. Länge u. Breite 270
Damroquaer 209, 210
Däniſche aſtron. Tafeln 472
D'Anville 471
Darby 11
Dardanellen 107
Darfur 428
Darkulla 425
Darmancos-Mauren im nördl. Afrika 111
Darquier 506
David, Can. 50, 66, 67, 486, 557, 574, 575 — deſſen geogr. Ortsbeſtimm. des Mariensberges bey Krulich und Annabergs bey Eger. Prag 1799. 50 geogr. Breite und Länge von Benateck u. ſ. w. Prag 1802. 363, 468 f.
Debilly, General 449
Declinatorium nach von Zach's Angabe 136
De Chazelles 471
De la Grange 103
De la Hire 17, 18
De la Lande 310, 502, 505
De Lambre 274 f. 505 deſſen neue Sonnentafeln 276
De la Perouſe 56, 57
De la Place 103, 134, 272 f. 304, 305, 479
De l'Iſle, Guillaume 472
De l'Iſle, der jüngere 17
De Luc 99

Democritus 310
Denon, Vivant: Voyage dans la baſſe et la haute Egypte pendant les campagnes du Général Bonaparte 263 f.
Des Cartes 348
Deutſchland, ehemahl. Clima deſſ. 105
Diamante, Yala, geogr. Länge und Breite 254
Dibé, Nil-Mündung von, geograph. Länge u. Breite 270
Dillingen, geogr. Länge 27
Dinte, unvertilgb. nach Weſtrumb's Vorſchrift 422, 423
Diſtanzmeſſer v. Brander 247
Dixmuiden, geogr. Länge u. Breite 367
Dobrzyn, geogr. Länge und Breite 463
Dock-Gagnack 439
Dolomieu 6, 7
Dombay, Franz von 156
Donati 414
Donau-Mündungen 157
Drake, Sir Francis 51, 56
Dſjidda 165, 166, 334, 335, 403
Duisburg, geogr. Länge und Breite 366
Dunkerque, geogr. Länge und Breite 367
Durſt, beym Mangel an Getränk zu löſchen 519
Du Sejour 25
Dyre 225

E.

Earnshaw 253
Ebartsgrund 535
Edfou 266
Eger, geogr. Breite und Länge 50
Ehrmann 206
Eiſenhaltige Felſenſtücke in Afrika 112
Ekliptik, veränderliche Schiefe derſ. 103 f. 274 neueſte Beſtimmung derſ. 466
Elephanten-Gerippe u. dgl. in Sibirien und Deutſchland 101, 102, 105, 106
Elfenbein-Küſte 214
Ellicot 253
Emmerich, geogr. Länge und Breite 366
von Ende 370, 569, 570
Engelhardt 167, 168, 256 f.
Engerſtein 536
Engymeter von L. A. Fallon 246 f.
Erdkugel, Veränderung ihrer Climate vermöge der veränderlichen Schiefe der Ekliptik 104 f. Grundgebirge derſ. 242 f. 343 f. hohes Alter derſ. aus aſtronom. Beobachtungen vor Hipparch's Zeiten

Zeiten bewiesen 469 über die Aehnlichkeit ihrer ehemahl. Oberfläche mit der gegenwärtigen des Mondes 528 f.
Erdpole, Verrückung derf. 103 f.
Erfurt, geogr. Breite 370
Erlangen, geogr. Breite 364
Esney 266
Eſtrecho de S. Carlos 58
Euler 348, 358
Europäer, Behandlung derf. im Orient 327 f.
Evailly, Ingen. Capit. 449, 450
Eudoxus 310

F.

Falkener 55
Falkland (Isla) ò Gran Maluina 58
Falklands Inſ. 57 f.
Fallon, L. A. Jngenieur-Oberl. 489, 490 deſſen Beſchreibung eines (Engymeters) katoptriſchen Werkzeuges, um Entfernungen aus dem nämlichen Standpuncte zu meſſen 246 f.
Falſo, Rio; geogr. Länge und Breite 254
Fäſan 457
Fehabo-Tibbos 527
Feldkirchen nächſt Rot am Inn, Höhe deſſ. 453
Felow-Waſſerfall 112
Ferrer's, J. J. de, geogr. Ortsbeſtimmungen auf einer Reiſe von Pittsburg nach den Flüſſen Ohio und Miſſiſſippi u. ſ. w. 253 f.
Feſſan 526, 527
Finkh, G. Ph. 36
Fiſchbach, Höhe deſſ. 453
Flaugergues 507
Fletcher 54, 57
Fleurieu 56
Forskal 318, 403, 514, 542
Forſter, George 327, 338, 417
Frank's Reiſe in den J. 1756 — 1769. 211
Franklin, Will. 324
Frannersdorf oder Frauendorf, geogr. Breite 558
Franzöſiſches neues Gewicht, verglichen mit dem Wiener Apotheker-Gewicht 488
Fritſch, P. in Quedlinburg 571 f.
Fulha-Neger 113.

G.

Galam 114
Gallas 329
Galliopolis, geogr. Länge und Breite 254

Galvanismus, ausgeſetzter Preis für die wichtigſte Entdeckung in der Theorie deſſ. 278
Galves, Don 427
Gambia Fl. 120, 123, 438
Gambra, Don Pedro de Sarmiento de 51, 52
Garamanten 526
Gaſſendi, Vita Tychonis Brahei. Pariſiis 1654. 475, 479
Gauſs, D. 79 f. 387, 388, 393 f. 495 f. 502 f. 508, 570, 577, 578, 580 f.
Gent, geogr. Länge u. Br. 367
Geoffroy 215
Gerri 111
Ghana 111
Ghunfude, geogr. Länge und Breite 545 f.
Giaghi 215
Gibbertis, in Adel und Auffa 204
Gildemeiſter 506
Ginger Bomba 225
Glockner, Höhe deſſ. 454
Göggingen, geogr. Breite 473
Golberry's Fragmens d'un voyage en Afrique 110, 427
Goldbach in Leipzig 484
Goldeck, geogr. Breite 455
Goldküſte 225
Golling, geogr. Breite 455
Gondar 329, 332
Gorea 438
Goſslar, geogr. Breite 369
Gotha, Ernſt, regierend. Herzog von, bewilligt einen aſtronom. Apparat für Dr. Seetzen 132 f.
Göttingen, geogr. Breite 371
Gran Grouffe, geogr. Länge und Breite 254
Gren 349
Grillo 566, 573
Grimaldi 17
Guacanaca 533
Guacatera 533
Guianclot, geogr. Länge und Breite 254
Guinea, Nieder- 214, 332, 427
Gumpelſtadt 535

H.

Habeſch 215, 224, 226, 329, 410
Hainzelius, Johann und Paul 473
Halberſtadt, geogr. Länge u. Breite 572, 573
Halley 15
Handel, ſtummer, in Afrika und Europa 207
Harding 313, 314, 574 deſſ. geogr. Ortsbeſtimmungen in Ober- u. Nieder-Sachſen 368
Harutſch, ſchwarze, eine baſaltiſche Felſenwüſte in der Sahara 526
Hauy Traité de mineralog. 345
von Haven 404, 516, 542

Hawkins, Sir Richard 57, 58
Hedsjas 162
Heiligen Blut, Höhe deſſ. 454
Heiligen Blutertaurn, Höhe 454
Heim über die Aehnlichkeit der ehemahl. Erdoberfläche mit der gegenwärtigen des Mondes 528 f.
Hell, P. 560, 561
Henry's Beſtimmung der Lage eines fehlerhaft geſtellten Fernrohrs, Erinnerung dagegen 34 f. 178 f. — üb. die Landesvermeſſung von Bayern 36 f.
Hepton 12
Herentals, geogr. Länge und Breite 367
Hermontis 271
Hermopolis 265
Herſchel Dr. 89 f. 310, 586 — Obſervations on the two lately discovered celeſtial Bodies 502
Herzberg am Harz, geograph. Länge und Breite 371
Heſſen-Philipsthal, Pr. Wilhelm zu 563
Hindenburg 288
Hipparchus 468, 469
Hochenwartshöhe a. d. Glockner, Höhe derſ. 454
Hof, Höhe deſſ. 454
Hof in Gaſtein, geogr. Breite 455
Höhen-Meſſungen mit Barom.; darüb. muſs Wunſch's Lucifer u. ſ. w. Leipzig 1802 nachgeſehen werden 454
Hondſchotte, geogr. Länge u. Breite 367
Hooglede, geogr. Länge und Breite 367
Hoogſtraeten, geogr. Länge u. Br. 367
Hop, Heinrich 209
Hornemann 457, 461 — Tagebuch ſeiner Reiſe von Cairo nach Murzuck, der Hauptſtadt des Königreichs Feſſan in Afrika, in d. Jahren 1797 und 98. Weimar 1802 525 f.
Hottentotten 320
Houghton 513
Houſſa 527, 528
Howard üb. die vom Himmel gefallenen Steine 277
Hueen, Inſ. 472
Huet 472
Hüſtenberg 535
von Humboldt, Alex. 136, 454

I.

Jackſon, John 320, 333, 335, 419, 521
Jacobſen, Dr. Seetzen's Reiſegefährte 136, 144, 485

Digitized by Google

Jacotau 397
Janbo, Hafen v. Medina 160. 161
Jarra 111
Jaſon's Islands 58
Ibn Junis 470
Jemen 328
Jeruſalem 202
Iglau, geogr. Breite 557, 558
Joachimsthal 11
Joliba oder Gülby Fl. 212, 224
Jolof-Neger 113
Irwin 147, 328, 331, 335, 417, 518
Iſert 219
Iſm Allah 408
Iſuf 413
Italien, Trümmer ehemahliger Städte 12
Italinski 295
Juan de la Cruz, Don 53
Jubo 203

K.

Kabinda 226
Kabonaer 210
Kaffa 226
Kaffaba 206
Kahira S. Cairo
Kaiſer Franzens Brunn, geogr. Breite 46 f.
Kalabar 214
Kalter 535
Karnak 266
Karten:
von Bayern 36, 37
Spaniſche Seekarten 51 f.
der Magellan Straſse 52, 53
von Afrika mit Arab. Schrift 151
von Alt-Oſtpreuſsen, Lithauen und Weſtpreuſsen 167 f. 256 f.
von Oſt-Weſt-Süd- und Neu-Oſt-Preuſsen 175
von Schwaben 197 f. 508 f.
von Aegypten 269, 270
von Böhmen 477, 479
des Peſter, Bilis und Solter Comitats 562
des Preſsburger Comitats 559
von Ungarn 560
Kaſſina (Kaſhna) 111
Kauga 111
Keinamaquaer 211
Kels 517
Great Kenhauva, geogr. Länge und Breite 254
Kepler 471, 472, 504
Kernberg 535
Kibby Fl. 226, 227
Klagenfurth, Höhe derſ. 454
Kodeſch, Franz, über eine Erklärung deſſ. gegen ein. Aufſatz im IV B. der M. C. 278 f.
Kokoſun Fl. 532
Kölluwi-Tuaricks 527
Königsbrück 485

Digitized by Google

Kororofah 428
Kosrwàn 461
Kraih 11, 12
Kuama Fl. 207, 224, 227
Kururſa 225
Kurra 409

L.

Lacerda's Reiſe von Moſambique zu den Flüſſen von Sena 209
Laja 534
Lagoa Bay 211, 214
Lahorie, General 37
Laidley 332
Lancaſter 13
Landeck 532, 538
Langlés 151
La Paz 533
Larache 333
Latopolis 266
Ledyard 147, 408, 416, 513
von Lecoq's Ortsbeſtimm. in Franken 362 f. am Nieder-Rhein 364, 366
Leipzig, geogr. Br. 231, 556
Le Maire 51, 55, 56
—— Straſse 55, 56
Lemberg, ob daſ. eine Sternwarte ſey, ob die Sternkunde daſ. praktiſch getrieben werde, und worauf ſich die geogr. Ortsbeſtimm. deſſelb. gründe 278 f.
Lemprierre, Will. 333
Lend, geogr. Breite 455
Lenna 533
Le Noir 39
Le Peute 42
Le Vaillant 208, 320, 411, 426, 519
Libanon, chriſtl. Mönche auf demſ. 461
Licht, phyſiſche Urſache der Fortpflanzung deſſ. bey den Himmelskörpern 348 f.
Liesganig 279, 280, 285, 286
Limite de espance, geograph. Länge und Breite 254
von Lipszky 560
Liſſa 474
Loaiſa, Don Garcia Jofre de 56
Lofer, geogr. Br. 455
Logadis, Nic. 159
Loheya 403, 405, 410, 411
Lomal, geogr. Länge u. Breite 254
Longiomontanus 472
Louville 15, 17, 18
Löwenberg 11
Lowitz 517
Lucas 200
Lüder, in Lilienthal 574
Luis ville, geogr. Länge und Breite 254
Luxor 267
Luzerner See 7
Lyk Fl. 176

M.

Macartney 322
Madrid, Nuebo, geogr. Länge und Br. 254
Magadaſcho 203, 212, 413
Magdalenen-Inſeln 438
Magelhaens 51 die von ihm benannte Magellan. Straſse 51 f.
Maginus 471
Maidenland 58
Mairan, Dartous de 14, 22, 23
Maknaer 207
Makoko 225
Malespina 56
Malouinen Inſ. 57 f.
Mallebern, geogr. Breite 558
Manchester in N. Amerika, geogr. Länge und Breite 254
Marabuts 205
Maraldi 15, 16
Marat 17, 19
Maravi See 208, 227, 228
Marcant, Capit. 51, 53
Marchand 56
Mare di Marmora 107
Marocco 111, 114
Maroniten zu Kosrwân 446 in Wien 462
Mars-Maſſe 274, 275
—— Störung 549 f.
Marsden 526
Marſigli 460
Maskelyne D. 72, 89, 192, 298, 466, 493, 494, 500, 501, 586, deſſen Vermehrung der geraden Aufſteigung des Sterns α Aquilae und aller Sterne ſeines Catalogs von 36 Fixſternen 61
Maſſacre (Fort.) geogr. Länge und Breite 254
Maſuch 335
Mathematik, Abnahme des Studiums derſ. 288
Matthews 410
Mauren im nördl. Afrika 111 f.
Mayer, Tob. 543
Mecca 114, 202
Mechain 376, 377, 466, 501, 584 f.
Mecheln, geogr. Länge und Breite 367
Medina 114, 160
Mekinez 111
Melinde, am Arab. Meerb. 131, 203, 208, 226, 227
Memnonium 267
Menderah 221
Mercurs Vorübergang vor der Sonne den 8 Nov. 1802 beob. in Gotha, Celle, Braunſchweig, Quedlinburg, Leipzig, Wettin, Lilienthal, Prag 567 f.
Merrem 216
Merolla 225
Meſſier 380, 502
Metzburg 283, 286
Michaelis Fragen an eine Geſellſchaft gelehrter Männer 146

Mikovini's Karte des Preſsburger Comitats 559
Miſſiſſippi Fl. geogr. Beſtimmungen an demſ. 254
Mittags-Fernrohr, Beſtimmung der fehlerhaften Lage deſſelben 34 f. 178 f. 481 f.
Mitterbacher 283
Mitterſil, geogr. Breite 455
Mochha 203, 338, 340
Moeurs, geogr. Länge und Breite 366
Mohammed, eine Läſterung gegen denſ. wird mit dem Tode beſtraft 416
Mohammedaner, gefährlich ſich dafür auszugeben 460, 461
—— in Afrika 328, 329
Mohammedaniſche bettelnde Prieſter und Fakirs in Afrika 410
von Moll's Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde enthalten Höhen-Beſtimmungen durch Barometer-Meſſungen 454
Mombaſſa 203
Mond, Maſſe deſſ. 275 Wirkung deſſ. auf Ebbe u. Fluth 275 Conſtante der Monds-Parallaxe 275 Secular-Gleichung deſſ. 276 Vulkane deſſ. 277
Monds-Abſtände von der Sonne und von Sternen für Längenbeſtimmungen wichtig 134, 135
Monds-Finſterniſſe in Kloſter Rot beobachtet 444 f.
—— Ungleichheiten von La Place gefunden 273 den alten Aſtronomen vor Hipparch's Zeiten bekannt 468
Monomotopa 208, 211, 227
Monoemudſchi 208
Montaigu, geogr. Länge und Breite 367
Moraines 538
Moſambique 207, 208, 227, 427
Moſe, ein Kenner der Aſtronomie 470
Möſtlin 471
Mouſa's Sohn 104
Mullahs in Dahomee 204, 205, 206
Müller, Paſt. 364, 365
Müller's Karte von Böhmen 479
München, geogr. Breite 45
Mungo Park 327, 332, 408, 417
Münſter-Meinhöfel, Graf zu 485
Muſchako 225

N.

Namaquaër Kaffern 208, 209, 210
Narborough 51
Narea 226, 227

Narew Fl. 176
Natchez, geogr. Länge u. Br. 254
Navarre 522
Neger in Afrika, Characteriſirung derſ. 429 f.
Netta Fl. 176
Neuwied, verſchwemmte Stadt in deſſen Nähe 12
Newton 17, 348, 349
New Year Harbour 55
Ngoyo 226
Niebuhr, Carſten 137, 138, 140, 141, 212, 230, 318, 324, 325, 328, 333, 334, 337, 340, 341, 402, 408, 410, 411, 414, 418, 464, 471, 514 f. deſſ. aſtronom. Beobachtungen an und auf dem Arabiſchen Meerbuſen 28 f. 160 f. 542 f. — über Dr. Seetzen's Reiſeplan 457 f.
Niemirow, geogr. Länge und Breite 464, 465
Nieuport, geogr. Länge u. Br. 367
Niger 112, 113
Nil-Quellen 223
Nodal, Gebrüder, der. Karte von der Magellan. Straſse 52
Nogales, geogr. Länge u. Br. 254
Nordhauſen, geogr. Br. 369
Noort, van 51
Nordenſkiold 219
Nordſchein 22, 23
Norris 204, 205, 329
Nürnberg, geograph. Br. 304

O.

Ofen, geogr. Br. 561, 562 Plan deſſ. 560, 561
Ohio Fl. geogr. Beſtimmungen an demſelb. 254
Olbers, Dr. 75 f. 86 f. 190, 191, 193 f. 312, 313, 315, 373 f 376 f. 506, 507
Olivier 51
Oman, 328, 341
Oriani 67, 68, 73, 182 f. 187 383 f. f. 390 f. 397, 499, 577 f.
Orleans, Nueba, geogr. Länge u. Br. 254
Ornillos 533
Ortega, Don Caſimir de 53
Ortsbeſtimm. geogr. in Schwaben 26, 27 an und auf dem Arab. Meerb. 28 f. 160 f. 542 f. in Bayern 43 f. in Böhmen 46 f. 231, 556, 557 in Sachſen 321, 556 in Nordamerika 253 f. in Aegypten 270 in Franken 362 f. in Holland 365 am Niederrhein 364, 366 f. in den Niederlanden 367, 368 in Ober- und Niederſachſen 368 f. 373 f. in Salzburg u. Berchtesgaden 455 in Polen 463 f. in Mähren 557, 558 in Ungarn 559 f.

Otter 471
Oumm Faredge, Nil-Mündung von, geogr. Länge u. Breite 270

P.

Palermo, Sternwarte daſ. 291
Pallas Olberſiana, fortgeſetzte Nachrichten von derſ. 71 f. 187 f. 303 f. 390 f. 499 f. 579 f.
Beobachtungen derſelb. von Dr. Maskelyne in Greenwich 72, 192, 500, 501 — Oriani in Mailand 73 f. 187 f. 193, 390, 391, 499 580 f. — Sniadecki in Cracau 73 — Olbers in Bremen 78, 190, 191, 194 — Méchain auf der Nation.-Sternw. in Paris 501 — Meſſier in Paris den 21 Septbr. 1802 502 verglich. mit D. Gauſs V Elementen 582
D. Gauſs III Elemente der Pallas-Bahn 19 f. IV Elemente verglich. mit den III 581 V Elemente 581 — mittlere tropiſche Bewegung der P. 84 Vergleichung derſ. mit den Beobachtungen der Pallas vom 4 April bis 16 May 1802. 84 — mit den Mailänder merid. Beobacht. 193 — mit Olbers Beob. 194
Ephemeride für die Pallas vom 18 May bis 29 Jun. 1802. 85 — vom 2 Jul. bis 28 Aug. 1802. 196 — vom 5 Febr bis 1 Jul. 1803. 315 — für 1803 vom 4 Febr. bis 28 Jun nach D. Gauſs IV Elementen 394, 395 — für 1803 vom 4 Febr. bis 9 Aug. nach D. Gauſs V Elementen 583
Stand der P. für den Anfang des Jahrs 1803. 86
Oppoſition d. P. 1803 und 1804. 86; 396
Wiederauffindung derſ. im J. 1805. 86, 87 — im J. 1803. 194, 195
Pallas ein Bruchſtück eines gröſsern Planeten 87 f. 93, 312, 503
Durchmeſſer derſ. von D. Herſchel beſtimmt 89 — von Schröter und Gauſs beſtimmt 95, 195
D. Herſchel's Claſſification derſ. als eine beſondere Gattung von Geſtirnen unter dem Namen Aſteroiden 90 f. 310 f. 502 f.
Hieroglyph. Bezeichn. derſ. 95, 96
D. Burckhardt's wiederholte Berechn. ihrer Bahn 305 f.

Pallas-Störungen durch Jupiter 309, 392, 393
D. Burckhardt's Elemente der elliptiſchen Bahn 309
D. Gauſs IV Elemen. 393, 394
Lichtſtärke derſ. 501, 502
Paramillo 533
Paſa del Sucluene, geogr. Länge und Breite 254
Pasquich, Prof. 47 f. 141, 283, 483, 484, 485, 556 f. — über Henry's Beſtimmung der fehlerhaften Lage eines Fernrohrs 178 f.
Pate Inſ. 203
Peer, geogr. Länge u. Br. 367
Perny, Aſtron. 366, 367
Perſien 328
Peſt, geogr. Breite 559 f. Plan deſſ. 560, 561
Phillips, Thom. 214
Philolaiſche aſtron. Tafeln 472
Piazzi 191, 192, 384, 466 — della Scoperta del nuovo Pianeta Cerere Ferdinandea oct. Palermo 1802. 290 f.
Picard, Jean 472
Piſſeck-Fluſs, Schiffbarmach. deſſ. 175
Piſtor, Poſtinſp. 372, 373
Pittsburg, geogr. Länge und Breite 254
Planeten, D. Herſchel's Definition derſ. 91 f. fernere Unterſuchung derſ. 310
Planeten-Abſtände, harmoniſche Progreſſion derſ. 91, 312, 502 f.
Platen, Sandbänke der Oder 236
Poczobut, Martin Odlanicki 54, 62, 63, 74
Poiret 327, 331, 338
Pommegorge 205
Pons, in Marſeille 376, 377
Porto Rico, geogr. Länge 255
Porter 460
Portugieſiſcher Handel in Südafrika 206 f.
Potoſi 533
Pott, D. Verſuch über den Schöpfungs-Hymnus, oder Moſes und David keine Geologen. Berlin 1799. 99
Pregel Fl. 176
Preſsburg, geogr. Breite 559
Preuſsen, trigonometr. aſtron. Aufnahme deſſ. 167 f. 256 f.
Prometheus 469
Przichowsky, Graf von 476
Pto de Anno nuevo 55
Ptolemaeus 468, 470
Purbachius 471

Q.

Quaqua-Küſte 214
Quedlinburg, geogr. Länge u. Breite 572
Quilimancy Fl. 227
Quiloa 227

R.

Radſtadt, geogr. Breite 455
Ramle 409
von Rantzow, Heinr. 474
Râs el hat ba 162, 164
Rathhausberg, geogr. Breite deſſ. 455
Recueil d'obſervations faites en pluſieurs voyages par ordre de la Majeſté, pour perfectionner l'aſtronomie et la géographie u. ſ. w. Paris 1693. 472
Regiomontanus 471
Regnér, L. über das Zodiacallicht 14 f. über die phyſiſche Urſache der Fortpflanzung deſſ. bey den Himmelskörpern 348 f.
Rehburg, geogr. Breite 373 f.
Reichenhall, geogr. Breite 455
Reinold 471
Relacion del ultimo viage al Eſtrecho de Magallanes en los annos 1785 y 1786. Madrid 1788. 52
Rennell 206, 471, 525, 526
Ricaut 460
Riggi, Berg 7
Roggeween 58, 59
Roſette, geogr. Länge u. Br. 270
Roſtrappe am Harz 6
Rot, Kloſter a. Inn, aſtronom. Beobachtungen daſelbſt angeſtellt 441 f. geograph. Länge und Breite 442 f. 455 topograph. Karte der Pfarrey Rot 447. 448 Höhe deſſ. über dem Inn 453
Rothman 332, 471
Rüdiger, Prof. in Lpz. 566, 573
Rudolph II, Kaiſer, Kenner u. Beſchützer der Wiſſ. 474
Rudolphin. aſtr. Tafeln 472
Ruremonde, geogr. Länge u. Br. 367

S.

Saalfelden, geogr. Breite 455
Sachſen Teſchen, Albert, Herzog von 487
Sacy, Sylveſtre de 151
Sahara 526 f. S. Zaarah
St. Louis 438
— Louis, Iſles neuves de 58, 59
Salehieh, geogr. Länge u. Br. 270
Salmshöhe auf dem Glockner, Höhe deſſ. 454
Salta 533
Salzburg, geogr. Breite 455 Höhe deſſ. 454
San Paolo de Loando 427
Sana 333, 406
Sanct Andreas Fl. 214
— Gilgen, Höhe deſſ. 454
— Johann, geogr. Br. 455

Santan-

Santander, Barra en, geogr. Länge und Breite 254
Saumtamapaer 211
Sclavenhandel 229, 230, 428
Scioto grande, geogr. Länge und Breite 254
Schafberg, Höhe deſſ. 454
Schaggaer 215
Schiegg, Ulr. 450 f.
Schleußingen 535
Schoner 471
Schouten 55
Schroka, D. G. Anleitung zur Feuerwerkskunſt u. ſ. w. Breslau 1791 150
Schröter, O. A. 371, 574
von Schrötter, Preuſs. Staats- u. Kriegsminiſter 167, 170, 176, 177
Schubert 103 deſſ. Formeln der Mars-Störung 549 f.
Schuſter, Emmeram 442
—— Paulin, deſſen aſtr. Nachrichten und Beobachtungen im Kloſter Rot 441 f. — zwey und zwanzig jährige meteorologiſche Beobachtungen 455, 456
Schwaben, General- und Special-Karte deſſ. 197 f. 508 f. — trigonom. Vermeſſung deſſ. 23 f.
Schwarz, Oberſtlieut. 486
Schwarzach, geogr. Breite 455
Schwarzes Meer, ehemahliger Durchbruch deſſ. ins Mittel. Meer 107 Weſtküſte deſſ. 157
Schwefelbäder, Wirkung derſ. 487
Schweina 535
Schyten 403
Seebäder, Wirkung derſ. 487
Seeligenthal 535
Seeſen, geogr. Breite 371, 372
Seetzen's, Dr. Ulr. Jasp. Reiſeplan ins innere Afrika 126 f. 201 f. 317 f. 401 f. 513 f. üb. dieſ. Plan; von C. Niebuhr 457 f. Ausrüſtung deſſ. mit aſtron. Werkzeugen 132 f. deſſ. ophiologiſche Fragmente 215 v. den Verwandlungshülſen der Phryganäen u. ſ. w. 217 Beytrag z. Naturgeſchichte des gelben Haſt 217 üb. d. Pflanzenverzeichniſſe gewiſſ. Gegenden 218 Syſtematum de morbis plantarum brevis dijudicatio 218 mineralogiſch-bergmänniſche Nachrichten 221 öcon. und technolog. Reiſen durch die Batav. Republik, Holſtein, Mecklenburg, d. Mark Brandenburg, d. Oberlauſitz und Weſtpreuſsen 222 öcon. Abhandl. 222 technolog. Abhandl. 223 Aufſätze üb. Handelsgegenſt. 230 üb. d. Haarfilze d. Slav. Nationen 342 Reiſe-Nachrichten dat.

dat. Wien d. 22 Aug. 1802. 481 Ortsbeſtimm. in Sachſen, Böhmen, Mähren und Ungarn 555 f.
Sena 207, 209
Seneca 311
Senegal Fl. 112, 114, 116, 120, 438
Sennaar 111, 332
Senſenhammer 536
Seratti 295
Sibirien, ehemahl. Clima deſſ. 105
Sicilianiſche Onza = 3 Rthlr 5 gr. 10½ pf. 192
Sierra Leona 120, 219, 221, 416
Sihhr 409
Simia 409
Sinai 30
Siwah-Sprache 526, 527
Sniadecki 62, 64, 65, 73, 287
Sofala 208, 212
Soledad, Isla de la 58
Sommerſet 13
Sondamoquaer 209
Sonnenbeobachtung. von Bradley u. Maskelyne 274
Sonnenfinſterniſs den 12 May 1706. 14 — den 3 May 1715. 15 — d 22 März 1724. 16 — d. 24 Jun. 1772. 16 — d. 27 Aug. 1802. 396, 397, 507
Sonnini 319, 331
Soyno 226
Spilbergen 51
Spirding See 176
Staaten-Eyland 55
Stafford 13
Staufen, Höhe deſſelb 454
Steine, vom Himmel gefallen, vielleicht Producte d Monds-Vulkane 277, 278, 304, 305
Sternbedeckungen ſeit d. Jahre 1787 bis 1800 im Kloſter Rot am Inn beobachtet 445 f.
d. 2 Sept. 1802 in Bremen 506
η der Plejaden den 5 April 1802 in Kl. Rot beobachtet 447
des γ und δ im Steinbock d. 3 Nov 1802 beobachtet auf Seeberg, in Celle, Lilienthal, Leipz. 563 f.
des δ in den Fiſchen den 10 Oct. 1802 auf Seeberg 566
des τ im Scorpion d. 14 Jun. 1802 in Padua 566
des χ im Löwen den 21 May 1801 in Wettin 566
—— Beobachtungen in Kloſt. Rot 443 f. vermehrte gerade Aufſteigung des Sterns α Aquilae und aller Sterne, die ſich darauf gründen 61 Nr. 150 69 66
—— Beſtimmungen im Parallel der Ceres und Pallas 77, 184, 185, 189. 493, 506
o und s der Jungfrau 183, 184
unbekannter Stern im Paral-
lel

lel der Pallas auf Seeberg beob. Harding's Zweifel deswegen 313, 314
No. 24 Comae Berenices 189, 500, 501
No. 246 und 250 Hercul. 506
No. 33 Com. Ber. 579
Stierlein, Hauptm. 362, 363, 364
Street 472
Streifleſsköpfchen 535
Strong, Capit. John 58
von Stürmer, Ign. kaiſ. kön. Internuntius u. bevollmächtigter Miniſter in Conſtantinopel 155, 156, 487
Suabo Fl. 207
Suakim 111
Sudah, Wüſte in Afrika 110, 527
Sues, geogr. Breite 28
Suhl 535
Suka Shue, am Euphrat 333

T.

Tagamas 527
Tamaquaer 209, 211
Tanguri 329
Tanis, Nil-Inſel, geogr. Länge und Breite 270
Tatta 111
Taucher, Aſtronom in Peſt 283
Taxenbach, geogr. Breite 455
Tegla 225
Tentyris 265, 266, 271
Termiten 426
Terre de la Vierge oder de la Pucelle 58
von Textor 167, 171, 262 deſſ. geogr. Beſtimmung. in Polen 463 f.
Thara, Abrahams Vater, ein groſser Kenner der Sternkunde 470
The world encompaſſed by Sir Francis Drake collected out of the notes of M. Fr. Fletcher. London 1652. 54
Theben in Aegypten 266, 267, 268
Thiels, geogr. Länge u. Breite 367
Thierkreis, willkürliche Beſtimmung deſſ. 94
Thulis 397
Thunberg 339
Thuner See 6
Thüringer Wald 535
Tiacuanagos 534
Tibbos 527
Tiedemann (Mechanicus] in Stuttgardt) 466
Tierra del Fuego 51, 54 f.
Tippo-Rſchade 527
Tiſchet 221
Titius, Prof. 91, 504
Todten-See 228
Toderini über die Türkiſche Litteratur 155, 159, 460
Todtliegendes der Mineralogen 532 f.

Digitized by Google

Tokrur 114
Tombuctu 111, 114, 527
Tongres, geograph. Länge u. Breite 367
Töplitz, geogr. Breite 231, 556, 557
Tôr am Arab. Meerb. geogr. Breite 30
Tranchot 366, 367
Traphaz-Mauren im nördlich. Afrika 111
Triesnecker 283, 287, 464, 489
Tripolis 111, 114, 457
Tſchariſch Fl. 532
Tſchernaja 532
Tſchernowda Fl. 532
Tuaricks 527
Tübingen, geogr. Breite. 26, 467 Länge 27
Tucuman 533
Türken, unbekannt mit dem Gebrauche der Wechſelbriefe 334, 335 blutige Rache derſ. aus Eiferſucht 415
Türkey, Niebuhr's Nachrichten darüber 460
Tycho Brahe 486 — Wiederherſteller der Aſtronomie 471 f.
Tykoczin 176
Tzana See 329

U.

Ulloa, Don 16, 19
Unterſperg, Höhe deſſ. 454
Uranienburg, Unterſuchung der geogr. Lage derſ. 472
Uranus, König der erſten Atlantiſchen Völker 469
Urdaneta 56
Uspallata 533

V.

von Vallade 448
Valorſine 533, 538
Vance ville, geogr. Länge und Breite 254
von Vega über das natürliche Maſs-, Münz- und Gewicht-Syſtem 488
Venloo, geogr. Länge u. Br. 367
Venus-Maſſe 274
Verde, Rio, geogr. Länge und Breite 254
Veſſergrund 535
Vineta, vorgebliche Stadt auf der Inſel Uſedom 3 f. 97 f.
Virginie de Hawkins, la 58
Vollkreis von Baumann, Beſchreibung deſſ. 465 f.
Volney 320, 461 — Verzeichniſs der Bedürfniſſe zu einer Caravanen-Reiſe 153
Voyage d'Uranienbourg par Mr. Picard. Paris 1680. 472

W.

Wabash, Rio, geogr. Länge und Breite 254
Wagrain, geogr. Breite 455
Walckendorf 474
Waldfiſch 535
Walles, Aſtronom 57
Wallis 51
Waltherus 471
Warſchau, geogr. Länge und Breite 463. 464
Warton 518
Waſſer, ſtrömendes, Wirkungen deſſ. 4 f. 234 f.
Weiſs, P. 561
von der Weiſstritz, Philander, Lebensbeſchreibung des Tycho Brahe 475, 479
Weldrus, geogr. Breite 557
Werfen, geogr. Breite 455
Werner 471
Werra-Thal 537
Wert, Sebald de 58
Weſtrumb's Vorſchrift zu einer unvertilgbaren Dinte 422, 423
Wieland's Karte von Böhmen 477, 479
Wildbad im Schloſs, geogr. Breite 455
Wilhelm IV, Landgraf zu Heſſen 471
Wilkinſon ville, geogr. Länge und Breite 254
Wilna, Sternwarte daſ 73, 74
Wing 472
Wirksworth 12
Wiſſenſchaften, geheime unter den Arabern 408 f.
Wolf D in Warſchau 463. 464
Wrede, E F. über die Gebirgstrümmer auf der Nordküſte Oſedoms 3 f. 97 f. 233 f. 343 f.
Wunſch's Lucifer oder Nachtrag zu den bisher angeſtellten Unterſuchungen der Erd-Atmosphäre. Leipzig 1802. 454
Wurm 287, 387, 464, 504, über die Mars-Störung 549 f.

Y.

Yazou, Rio, geogr. Länge u. Breite 254
Yelin, Aſſeſſor 362
York 13

Z.

Zaarha, Beſchreibung derſ. nach Golberry 110 f.
von Zach, General-Major 563 f. 568 f.
Zairo Fl. 224 f.
Zambeze Fl. 207, 224, 227
Zambre See 227
Zayre Fl. 114
Zebee Fl. 227
Zechenhaus 535
Zeila 203, 212
Zell im Pinzgau, geogr. Breite 455
Zimbaer 207
Zlotory 176
Znaym, geogr. Breite 557
Zodiacallicht 14 f.
Zucchelli, Pat. 224
Zuger See 7

Digitized by Google

MAY 15 1935